FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS. N° 36.

14.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 16 *février* 1866,

PAR EUGÈNE GUIEYSSE

né à Brest (Finistère),

Ancien externe de l'Hôtel-Dieu de Nantes,
Ancien externe des hôpitaux de Paris,
Ancien interne de l'hôpital civil de Versailles,
Médaille de bronze (1862).

TRAUMATISMES DU COU-DE-PIED

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MEDECINE
(Successeur de M. Rignoux)
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1866

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. WURTZ.

Professeurs. MM.

Anatomie	JARJAVAY.
Physiologie	LONGET.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Pathologie médicale	BÉHIER. MONNERET.
Pathologie chirurgicale	GOSSELIN. RICHET.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils	DENONVILLIERS.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	PAJOT.
Clinique médicale	BOUILLAUD. PIORRY. GRISOLLE. N. GUILLOT.
Clinique chirurgicale	VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON. JOBERT DE LAMBALLE.
Clinique d'accouchements	DEPAUL.

Doyen hon., M. le Baron PAUL DUBOIS. — *Prof. hon.*, MM. CLOQUET et ROSTAN.

Agrégés en exercice.

MM. BUCQUOY.	MM. HOUEL.	MM. LORAIN.	MM. POTAIN.
CHARCOT.	JACCOUD.	LUTZ.	RACLE.
DESPLATS.	JOULIN.	NAQUET.	SÉE.
DE SEYNES.	LABBÉ (LÉON).	PANAS.	TARNIER.
DOLBEAU.	LABOULBÈNE.	PARROT.	VULPIAN.
FOURNIER.	LIÉGEOIS.		
GUYON.	LEFORT.		

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau	MM. HARDY.
— des maladies des enfants	ROGER.
— des maladies mentales et nerveuses	LASÈGUE.
— des maladies des voies urinaires	VOILLEMIER

Chef des travaux anatomiques, M. SAPPEY, agrégé hors cadre.

Examinateurs de la thèse.

MM. LAUGIER, *président*; DEPAUL, GUYON, POTAIN.

M. FORGET, *Secrétaire*.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, MON MEILLEUR AMI

M. GUIEYSSE

Commissaire général de la marine en retraite,
Commandeur de la Légion d'Honneur.

A MON FRÈRE ET AMI

M. PAUL GUIEYSSE

Sous-ingénieur hydrographe de la marine.

A MA FAMILLE

A M. LE Dr A. GUÉPIN (DE NANTES)

A M. LE DR CHARDIN

Médecin en chef honoraire de l'hospice civil de Lorient.

Chevalier de la Légion d'honneur.

A M. LE Dr BOUCHER (DE LA VILLE JOSSY)

Médecin des hôpitaux,

Chevalier de la Légion d'honneur.

A MES AMIS

MM. LES Drs T. CHAILLOU ET B. ANGER

Je prie mes chefs de service dans les hôpitaux de Nantes, Paris et Versailles, de vouloir bien agréer l'expression de ma reconnaissance pour la bienveillance dont ils m'ont toujours entouré pendant mes années d'étude

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES

SUR LA

RÉGION DU COU-DE-PIED

En me tenant à la lettre du titre de la région, je ne devrais m'occuper, avec M. Velpeau, que de la partie du membre inférieur qui répond aux saillies malléolaires, à l'extrémité inférieure du tendon d'Achille, et aux articulations tibio-péronéales et tibio-tarsiennes; mais l'étude du traumatisme de cette région entraîne forcément celle du traumatisme dans les articulations astragaliennes : j'aurai donc à décrire les articulations de cet os avec le calcanéum et le scaphoïde.

§ 1er. Des parties molles.

La peau de cette région n'offre rien de saillant, un peu de graisse chez quelques sujets, seulement en avant et en arrière des malléoles. A leur niveau, elle se moule exactement sur elles, ce qui permet de constater assez facilement les changements qui peuvent y être apportés.

L'aponévrose fait directement suite à celle de la jambe, et se continue inférieurement avec celle des régions plantaires et dorsales du pied. Au niveau de l'articulation tibio-tarsienne, ses fibres cir-

culaires lui fournissent trois bandelettes qui constituent les ligaments annulaires :

Un antérieur, dans la partie profonde duquel sont creusées trois gaînes, la plus interne pour le jambier antérieur, la moyenne pour l'extenseur du gros orteil, et la plus externe pour l'extenseur commun, et le péroné antérieur.

Un externe, sous lequel passent les péroniers latéraux.

Un interne, formant avec la face interne du calcanéum un canal divisé lui-même en trois gaînes, pour les tendons du jambier postérieur, du long fléchisseur commun, et du fléchisseur du gros orteil.

Quant au tendon d'Achille, il reçoit de l'aponévrose une gaîne distincte et isolante.

Les artères sont : la tibiale antérieure qui devient la pédieuse au devant de l'articulation, et qui donne la malléolaire interne, et la malléolaire externe ; la tibiale postérieure qui, parvenue sous la voûte calcanéenne, se divise bientôt en plantaire interne et plantaire externe, et enfin la péronière qui, près de la malléole externe, se divise en antérieure et postérieure.

Les veines profondes suivent les artères ; la saphène externe passe devant la malléole externe et gagne le bord du tendon d'Achille.

La saphène interne remonte au-devant de la malléole interne.

Les lymphatiques superficiels se rendent aux ganglions de l'aine, les profonds aux ganglions poplités.

Les nerfs tibial antérieur et postérieur suivent leurs artères jusqu'aux ligaments annulaires de l'articulation tibio-tarsienne.

§ 2. Du squelette du cou-de-pied.

Il se compose des extrémités inférieures du tibia et du péroné ; de l'astragale, du calcanéum, et de la facette articulaire du scaphoïde. Renvoyant aux traités d'anatomie pour la description de chacun de ces os, je me contenterai de rappeler que la malléole externe est formée par l'extrémité inférieure du péroné, qui se renfle tout à

coup, et la malléole interne par une apophyse volumineuse appartenant à l'extrémité inférieure du tibia; que l'astragale est un os court irrégulièrement cuboïde, transmettant au calcanéum, sur lequel il s'appuie, le poids du corps qu'il reçoit lui-même du tibia; mais je décrirai un peu plus longuement leurs articulations.

1. *Articulation péronéo-tibiale inférieure.* — C'est une amphiarthrose. Le tibia et le péroné, éloignés l'un de l'autre à la partie moyenne de la jambe, se touchent inférieurement, et sont intimement unis.

Le péroné offre à sa face interne une facette rugueuse et triangulaire reçue dans une gouttière longitudinale de la face externe du tibia, et trois ligaments solides les unissent. Les deux premiers, dont l'un est antérieur et l'autre postérieur, forment deux petites bandelettes à fibres serrées, nacrées, parallèles, très-résistantes, qui s'étendent obliquement de haut en bas du tibia vers le péroné. Le troisième est interosseux et encore plus résistant. On trouve dans cette articulation une synoviale qui est un prolongement de la synoviale tibio-tarsienne.

Ainsi unis, dit M. Malgaigne, ces deux os offrent une résistance telle qu'il est plus facile de les briser que de les désunir; aussi leur luxation sans fracture est-elle tellement rare qu'elle n'est même pas admise par tout le monde. Tout mouvement y est impossible autre qu'un glissement presque insensible, et son existence n'est justifiée que par l'élasticité qu'elle communique à la mortaise péronéo-tibiale, élasticité qui serait bien moins grande, si cette mortaise était formée par un seul os.

2. *Articulation tibio-tarsienne.* — C'est une articulation trochléenne. Du côté des os de la jambe nous avons une mortaise, dont la face supérieure est uniquement constituée par la surface de l'extrémité inférieure du tibia, surface quadrilatère, offrant à sa partie

moyenne une saillie antéro-postérieure en rapport avec la poulie astragalienne.

Les parties latérales sont constituées en dedans par la malléole interne, apophyse épaisse verticale, convexe en dedans, où elle répond à la peau, plane dans sa partie articulaire ; et en dehors par la malléole externe, allongée, aplatie transversalement, plane en haut et en dedans pour s'articuler avec l'astragale, un peu creusée en bas pour l'articulation du ligament latéral externe postérieur. Du côté du pied, la face supérieure de l'astragale, convexe d'avant en arrière, concave transversalement, et disposée en poulie pour s'articuler avec la mortaise tibio-péronéale.

Voyons maintenant quels sont les moyens d'union. Deux ligaments: un interne, court, épais, serré, allant de la malléole interne au calcanéum et à l'astragale, et dont quelques fibres superficielles atteignent même le scaphoïde ; et un externe, plus résistant encore, et divisé en trois faisceaux. Le premier, antérieur, est le plus faible des trois, et se dirige du sommet de la malléole externe au col de l'astragale; le second, moyen, descend verticalement du sommet de la malléole à la face externe du calcanéum; le troisième, postérieur et le plus résistant, véritable ligament interosseux, s'étend de dehors en dedans, de la partie inférieure et interne de la malléole externe à la partie postérieure de l'astragale et du tibia.

La solidité de l'articulation est en outre renforcée par les ligaments annulaires et les tendons des muscles extenseurs et fléchisseurs dont nous avons déjà parlé, et par le tendon d'Achille en arrière.

S'appuyant sur ces dispositions, Dupuytren, sans nier les mouvements de latéralité, les regardait comme fort difficiles ; M. Malgaigne va plus loin, et dit qu'ils sont tout à fait impossibles. S'appuyant sur l'expérimentation, le pied étant placé dans un étau, et l'expérimentateur essayant d'imprimer un mouvement de rotation à la jambe, M. Richet a vu que la malléole externe reste effectivement immobile, ce qui est dû surtout à la résistance du ligamen

latéral postérieur externe, mais que la malléole interne peut avancer ou reculer de quelques millimètres, décrivant ainsi un mouvement de rotation assez marqué autour de la malléole externe comme centre.

3. *Articulations astragaliennes.* — Elles comprennent l'articulation de l'astragale avec le calcanéum et celle de l'astragale avec le scaphoïde.

A. L'articulation avec le calcanéum se fait au moyen d'un emboîtement réciproque; l'astragale recevant le calcanéum en arrière, et étant reçue par lui en avant.

Superposée au calcanéum, et le débordant un tant soit peu en dedans, l'astragale présente inférieurement deux facettes, une postérieure concave, et une antérieure convexe, séparées l'une de l'autre par une rainure oblique et profonde. Une disposition inverse se remarque sur la face supérieure du calcanéum. Ces deux os sont étroitement unis par un ligament interosseux extrêmement résistant, logé dans la double rainure oblique dont nous avons parlé et isolant complétement l'articulation des facettes antérieures de l'articulation des facettes postérieures, si bien qu'il y a même une synoviale distincte pour chacune.

B. L'astragale présente en avant un rétrécissement appelé col, et la partie supportée par ce col est la tête de l'astragale.

Elle est arrondie et plus volumineuse que la cavité du scaphoïde destinée à la recevoir; aussi cette cavité est-elle complétée en bas par un ligament très-résistant qui s'étend du calcanéum au scaphoïde, en s'insérant également à l'astragale.

Un autre ligament presque aussi fort et renforcé en outre par les fibres superficielles du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne, s'étend de la face interne de l'astragale et de l'apophyse latérale interne du calcanéum à la tubérosité interne du scaphoïde, soutenant ainsi fortement l'articulation en dedans.

Enfin un troisième ligament s'étend du col de l'astragale à la

partie supérieure du scaphoïde, mais il est beaucoup moins résistant, aussi verrons-nous comment les luxations en haut de l'astragale peuvent se produire assez facilement: quand cette luxation se produit, la résistance vient surtout du ligament inférieur : en effet, dit M. Rognetta, qui a fait plusieurs expériences sur le cadavre à ce sujet, quand pour vaincre la résistance que l'on éprouve à produire cette luxation, on divise le ligament supérieur, la résistance reste à peu près la même ; mais cette résistance est vaincue et l'on produit facilement la luxation dès que l'on a divisé le ligament inférieur.

FRACTURES DU COU-DE-PIED.

Sous ce titre, nous dirons quelques mots : 1° des fractures de l'extrémité inférieure du tibia; 2° de celles de l'extrémité inférieure du péroné ; 3° des fractures simultanées de l'extrémité inférieure du tibia et du péroné ; 4° de la fracture des deux malléoles ; 5° de celles de l'astragale; 6° de celles du calcanéum.

1° *Fractures de l'extrémité inférieure du tibia.*

Le plus souvent, les fractures de l'extrémité inférieure du tibia communiquent avec l'intérieur de l'articulation.

Elles peuvent être transversales ou longitudinales, mais ordinairement elles sont obliques, soit en dedans soit en dehors.

A. Cooper dit que la fracture oblique en bas et en dedans commence à 1 ou 2 pouces au-dessus de la malléole externe et s'étend jusqu'à la partie interne de l'articulation ; on la reconnaît à une légère inclinaison du pied en dehors, qui se fait sentir ainsi qu'un peu de crépitation quand on imprime au pied des mouvements soit de flexion, ou d'extension ou de rotation.

Si la fracture ne pénètre pas dans l'articulation et qu'elle soit encore oblique en dedans, le fragment supérieur fait une légère saillie au-dessus de la malléole interne.

Quand l'obliquité est dirigée en sens inverse, les symptômes sont les mêmes, sauf l'inclinaison du pied qui a lieu alors en dedans.

Les fractures de l'extrémité inférieure du tibia seul sont rares ; le baron Boyer en parle sans en citer d'exemple.

Philippe Boyer en cite un cas produit par la chute d'une pierre de taille sur le lieu même de la solution de continuité.

2° *Fractures de l'extrémité inférieure du péroné.*

Plus communes que celles du tibia seul, les fractures de l'extrémité inférieure du péroné sont pourtant plus rares que celles du tibia et du péroné ensemble. Elles peuvent succéder à une cause directe, mais le plus souvent elles sont dues soit à un renversement du pied en dehors, soit à un renversement du pied en dedans, soit à une déviation du pied en dedans ou en dehors.

A. *Fractures par renversement du pied en dehors.* — Le pied venant à reposer brusquement sur le sol par son bord interne, la face externe du calcanéum vient presser de bas en haut la malléole externe. Le péroné tend à se séparer du tibia, mais les ligaments si forts de son articulation résistent, et l'os se rompt dans sa partie la plus faible, c'est-à-dire au-dessus de la malléole externe.

M. Nélaton fait observer que, pour que le calcanéum puisse ainsi venir presser la malléole externe de bas en haut, il faut préalablement qu'il y ait eu rupture du ligament latéral interne, ou arrachement de la malléole tibiale.

B. *Fractures par renversement du pied en dedans.* — Le pied

venant à toucher brusquement le sol par son bord externe, l'astragale tend à sortir de sa mortaise; sa face externe cesse d'offrir un point d'appui à la malléole péronéale qui, ne pouvant alors résister à la traction considérable exercée sur elle par les ligaments latéraux externes, se rompt au niveau du bord inférieur du tibia. Cette fracture est connue sous le nom de fracture par arrachement.

C. *Fracture par déviation de la pointe du pied en dehors.* — Cette fracture, à laquelle M. Maisonneuve a donné le nom de fracture par divulsion, peut se produire, la jambe étant fixée et le pied exécutant un mouvement forcé en dehors, ou bien le pied étant fixé et la jambe exécutant un mouvement de torsion en dedans. Le mécanisme est toujours le même; la face externe de l'astragale vient presser le bord antérieur de la malléole externe, et le péroné se rompt; seulement, dans ce cas, la fracture est toujours située à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la malléole externe.

Tout le monde sait que A. Cooper s'est ainsi fracturé le péroné : « Je me suis, dit-il, fracturé le péroné droit, dans une chute sur le côté droit, au moment où mon pied droit était enclavé entre deux morceaux de glace; j'eus beaucoup de peine à me transporter jusqu'à une maison voisine, en portant le bord interne du pied sur le sol. Je me rendis chez moi en voiture; chaque cahot déterminait de la douleur dans le lieu de la fracture, quoique je soutinsse la jambe avec la main. Une sensation douloureuse de rupture que je perçus au moment de l'accident me fit reconnaître qu'il y avait eu fracture. »

Dans la fracture qui nous occupe, c'est-à-dire par déviation de la pointe du pied en dehors, nous avons vu que les ligaments qui unissent le péroné au tibia résistant, le péroné se fracturait à 5 centimètres au-dessus de la malléole. Si, au contraire, ce qui est beaucoup plus rare, ces ligaments viennent à céder, les deux os s'écartent en obéissant à la pression de l'astragale ; mais une chose à noter, c'est qu'ici la fracture a lieu toujours vers le tiers supérieur,

et nous n'aurions pas à nous en préoccuper, si les causes n'en existaient dans la région tibio-tarsienne.

Dans les fractures qui succèdent à un renversement du pied en dehors, le pied appuyant sur le sol par son bord interne, et dans celles qui sont dues à une déviation du pied en dehors, les symptômes sont communs ; la crépitation fait presque toujours défaut, mais la déformation est constante ; la pointe du pied est portée en dehors et le talon en dedans. L'astragale suit ce mouvement de rotation du pied, et sa face interne sort en partie de la mortaise. Le bord antérieur de la malléole interne est saillant ; son bord postérieur est masqué par les parties molles que le calcanéum a refoulées dans son mouvement de rotation. A la partie externe de l'articulation, à 5 centimètres environ du sommet de la malléole, se trouve toujours une dépression, qu'une comparaison bien connue de Dupuytren a assimilée à un coup de hache, et immédiatement au-dessus de laquelle on sent l'extrémité inférieure rugueuse du fragment supérieur. Enfin, on peut constater par la mensuration un écartement plus ou moins considérable des deux malléoles. Cette fracture s'accompagne de douleurs, d'ecchymose et de tuméfaction ; mais ici ces phénomènes occupent toute l'articulation, différant en cela de la douleur, de l'ecchymose et de la tuméfaction, que l'on observe dans les cas de fracture par arrachement dont je vais donner les caractères.

Dans les fractures par arrachement, qui sont celles produites par le renversement du pied en dedans, la déformation est le plus souvent nulle, par contre du cas précédent, quoique quelquefois le pied, conservant la position qu'il avait au moment de l'accident, sa face dorsale reste tournée en dehors. On constate un gonflement peu prononcé, mais caractéristique, en ce qu'il reste borné au pourtour de la malléole externe. Une douleur vive, augmentée par la pression, se fait sentir au niveau de la fracture et seulement à ce niveau. Enfin, une ecchymose profonde et circonscrite comme le gonflement se montre au bout de fort peu de temps. Pas de crépita-

tion, mais parfois un peu de mobilité anormale, fort difficile à sentir.

Dans les fractures par diastase de M. Maisonneuve, les signes sont à peu près les mêmes que ceux de la fracture par déviation du pied en dehors : mais la déviation du pied et l'écartement des malléoles sont moins sensibles. La fracture, avons-nous dit, siége au tiers supérieur de l'os, la crépitation et la mobilité anormale se trouvent facilement.

3° *Fractures simultanées du tibia et du péroné.*

Boyer dit que parfois les deux os de la jambe sont fracturés immédiatement au-dessus des malléoles, mais, sans que pour cela la fracture pénètre dans l'articulation. Ces fractures surviennent surtout à la suite d'une chute sur le bord d'un trottoir, une jambe se repliant sous l'autre. Boyer en cite un exemple survenu dans ces conditions chez un vieillard de 70 ans, avec déplacement considérable et qui guérit sans accidents, quoique, ajoute-t-il, la fracture s'étendît jusqu'au niveau même de l'articulation, dont elle n'était plus séparée que par une lame osseuse extrêmement mince.

En voici une observation, empruntée à MM. Chassaignac et Richelot, dans les notes de leur traduction de A. Cooper, dans laquelle la fracture intéresse l'articulation :

« Le 11 août 1832, fut placé à la salle Sainte-Marthe, à l'Hôtel-Dieu, un homme d'une cinquantaine d'années, d'une corpulence assez forte, à face large et bourgeonnée, ivrogne d'habitude, selon son propre aveu. Ce matin, étant sorti de très-bonne heure, il avait fait un faux pas et une chute, sans qu'il pût expliquer comment. De là, divers désordres de l'articulation du pied gauche. Le pied paraissait raccourci en avant et allongé en arrière; le bord antérieur de la surface articulaire inférieure du tibia faisait saillie en avant au-dessus du tarse, et tendait assez fortement la peau; l'os

semblait en même temps légèrement déjeté en dedans; sa malléole, fracturée obliquement d'arrière en avant et de haut en bas, avait suivi l'astragale en arrière; elle était donc séparée du reste de l'os par un intervalle de trois ou quatre lignes. Le péroné était fracturé à peu près dans la même direction, en sorte que le corps de l'os avait suivi le tibia en avant, mais la malléole avait reculé en arrière avec l'astragale auquel elle demeurait étroitement unie. Tous les essais de réduction occasionnaient une crépitation générale dans l'articulation; il était impossible de rendre la coaptation tout à fait exacte; mais on y réussissait à peu près et assez facilement d'ailleurs en fléchissant la jambe sur la cuisse, et en faisant, dans cette position, les extensions convenables.»

L'autopsie pratiquée quelques jours plus tard montra, en outre une fracture verticale, séparant transversalement la moitié antérieure de la surface articulaire du tibia.

4° *Fractures des deux malléoles.*

Boyer, sans toutefois en donner d'observations, dit en avoir vu un nombre très-grand, et les regarde comme fort communes. Elles sont toujours dues à un mouvement de torsion du pied soit en dedans, soit en dehors, et peuvent exister dans tous les points des deux malléoles, avec ou sans déchirure du périoste. Leur diagnostic différentiel avec les fractures de la jambe, près de son extrémité inférieure, consiste en ce que le malade peut, quoique douloureusement, soulever son membre blessé sans le secours de ses mains; ce qui est toujours impossible dans les cas où la fracture porte sur les os de la jambe au-dessus de l'articulation.

5° *Fracture de l'astragale.*

Je n'ai que peu de choses à dire des fractures de l'astragale. En effet, nous avons verrons, l'étude des luxations sus et sous-astraga-

liennes, que cet os est le plus souvent ou écorné ou fracturé par moitié, fêlé, etc., etc. Or, ces fractures ne se reconnaissent presque jamais s'il n'y a pas de plaie : dans le cas contraire, le diagnostic se fait facilement, mais, je le répète, s'il n'y a pas de solution de continuité permettant un libre examen, c'est à peine s'il peut alors être permis dans quelque cas de poser leur diagnostic d'une manière toute dubitative.

6° *Fractures du calcanéum.*

Le calcanéum peut se fracturer de deux manières différentes.

Dans un effort musculaire violent, comme celui qui se produit dans une chute sur la pointe des pieds, ou dans l'action de sauter avec effort, le tendon d'Achille peut séparer du reste de l'os une portion plus ou moins considérable. Ce sont là les fractures dites par arrachement.

Dans une chute sur la plante des pieds, au contraire, et surtout sur le talon, le calcanéum, brusquement pressé entre le sol et le poids du corps, subit une sorte d'écrasement ordinairement comminutif, rendu plus facile par la nature spongieuse de son tissu.

Les fractures par arrachement ont été décrites pour la première fois par J.-L. Petit, qui en donna deux cas.

Cette fracture est toujours transversale et présente les symptômes suivants :

Craquement souvent perçu par le malade lui-même, suivi d'une douleur très-vive, qui devient intolérable s'il veut appuyer le pied sur le sol. Le talon est déformé, plus court et plus élevé que le talon opposé. Dépression transversale constante, s'observant entre les deux fragments. On peut, mais difficilement, obtenir la crépitation. La mobilité anormale est plus facile à percevoir, mais il faut avoir soin de mettre auparavant les muscles du mollet dans le relâchement.

Dans la fracture par écrasement du calcanéum, qui est bien plus

grave que la précédente, à cause des désordres souvent considérables qu'elle entraîne, les esquilles pénétrant parfois dans l'articulation, Boyer fils dit que le diagnostic est facile, et qu'aucune autre maladie du pied ne présente de désordres analogues.

M. Nélaton fait pourtant remarquer que la déviation du pied en dehors, qui accompagne souvent la fracture du calcanéum par écrasement, peut faire croire à une fracture du péroné par divulsion. De plus les deux signes caractéristiques de cette fracture, savoir : l'élargissement du talon, et l'affaissement de la voûte plantaire sont bientôt masqués par un gonflement considérable; en y joignant l'absence de crépitation due probablement à l'engrenage trop serré des fragments, on voit que le diagnostic est au contraire entouré souvent de grandes difficultés; aussi ne sont-elles bien connues que depuis le beau travail de M. Malgaigne; et Boyer fils lui-même dit avoir fait une erreur de diagnostic peu de temps avant la publication de son mémoire, à propos d'un maçon qui, en 1842, lui fut apporté à Saint-Louis après avoir fait une chute de 7 mètres sur les talons. Boyer fils songea à un écrasement de l'astragale ou du calcanéum, mais sans pouvoir rien spécifier.

LUXATIONS DU COU-DE-PIED.

Sous ce titre de luxations du cou-de-pied nous décrirons :

1° Les luxations tibio-péronéales inférieures,
2° Les luxations de l'articulation tibio-tarsienne,
3° Les luxations sous-astragaliennes,
4° Les énucléations de l'astragale,
5° Les luxations sous-scaphoïdiennes,
6° Les luxations médio-tarsiennes.

1° LUXATION PÉRONÉO-TIBIALE INFÉRIEURE.

Nous avons vu quelle était la solidité des liens qui unissent le tibia au péroné; aussi la fracture de l'extrémité inférieure du péroné est-elle bien plus fréquente que sa luxation sur le tibia; seulement, un écartement plus ou moins considérable des liens de cette articulation se produit souvent dans la fracture par divulsion, plus encore dans celle par diastase, et vient compliquer ces fractures d'une manière fâcheuse, à cause des accidents graves qui peuvent en être la suite.

La luxation sans fracture du péroné sur le tibia a été observée une fois par Boyer, et elle coïncidait avec une luxation semblable dans son extrémité supérieure. M. Nélaton fait observer que dans cet exemple la déchirure dans presque toute son étendue du ligament interosseux a été nécessaire, et serait tenté de rejeter cette observation si elle ne portait la signature de Boyer, qui affirme l'avoir vue.

M. Nélaton en a aussi observé un exemple : il s'agissait d'un malade sur lequel une roue de voiture avait directement repoussé la malléole externe en arrière, de manière qu'elle se trouvait presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille ; on pouvait à travers les téguments reconnaître la facette articulaire externe de l'astragale, que ne recouvrait plus la malléole.

Il ne fut fait aucune tentative de réduction, et le malade sortit en marchant assez bien, au bout de trente-neuf jours.

M. Malgaigne à son tour conteste cette observation et fait le raisonnement suivant : pour que la malléole externe soit ainsi rejetée en arrière, il faut, dit-il, ou que l'astragale soit lui-même déplacé, ou qu'il existe une rupture des ligaments latéraux externes; or l'astragale est resté en place, donc ce sont les ligaments qui ont été rompus; mais alors le malade n'aurait pas pu marcher, et pourtant il le faisait quoique avec peine; pour expliquer la possibilité de

cette marche il faut donc, dit M. Malgaine qu'il y ait eu une soudure de l'astragale avec le tibia ; je regarde ce raisonnement comme vrai, mais pourquoi rejeter la luxation, et ne pas admettre cette hypothèse de soudure qui a très-bien pu se produire à la suite d'un travail inflammatoire causé par la lésion elle-même.

Enfin, dit M. Malgaigne, on ne connaît aucune autre observation de luxation isolée de l'extrémité inférieure du tibia ; toutes s'accompagnent ou de fractures, ou de luxations de l'extrémité supérieure, comme dans le cas de Boyer. Ces conclusions me paraissent rigoureuses, je préférerais dire que ces luxations sont excessivement rares ; mais le fait de M. Nélaton, pour être unique, n'en persiste pas moins.

2° Luxation tibio-tarsienne.

On s'est occupé de ces luxations depuis la plus haute antiquité, et nous trouvons dans Hippocrate plusieurs passages relatifs au sujet qui fait l'objet de ce travail, et avant tout comment devons-nous les comprendre?

Laissant de côté pour le moment les cas où l'astragale a cessé de conserver ses rapports normaux avec les autres os du pied, et ne considérant que ceux où ces rapports normaux ont cessé d'exister entre l'astragale et la mortaise tibio-péronéale, nous voyons les auteurs partagés entre deux opinions, que l'on peut, je crois, regarder comme représentées l'une par Boyer, et l'autre par Cooper.

Pour A. Cooper, qui se tait du reste complétement sur les inversions que pourrait éprouver l'astragale, ce seraient les os de la jambe qui chavireraient en quelque sorte autour de l'astragale, si bien, dit-il, que dans la luxation qu'il appelle interne du pied, l'extrémité inférieure du tibia *vient* se placer à la face interne de l'astragale, au lieu de reposer sur la face articulaire de cet os, forçant ainsi le pied à se tourner en dehors.

Cette opinion était aussi celle d'Hippocrate, pour lequel c'est

sur les deux os de la jambe que porte le déplacement. Cette opinion d'Hippocrate est mise hors de doute par une note de son commentateur Galien qui dit : « Hippocrate traitait ici des luxations des os de la jambe autour de l'astragale » (*Comment.* II, texte 51).

Pour Boyer au contraire, et la plupart des auteurs : MM. Montfalcon (*Dict. des sciences médicales*, t. XLII, page 367), Marjolin (*Dict de med.*, 1re édition, t. XIII, page 375), Sanson (*Dict. de méd. et de chirurgie pratiques*, t. XI, page 276), Vidal de Cassis (*Pathologie ext.*, t. II, page 362), Michaëlis, Richter, Nélaton, c'est le pied et par conséquent l'astragale qui se déplace sur les os de la jambe.

Dans la luxation interne du pied, dit Boyer, et nous nous laisserons guider par cette manière de voir, qui nous paraît la plus naturelle, l'astragale, conservant du reste ses rapports avec les autres os du pied, se renverse de telle manière que la facette articulaire de son côté interne qui, dans l'état normal, est articulée avec la malléole interne, est tournée en bas et se trouve au-dessous de cette éminence, tandis que sa face supérieure est tournée en dedans, et que sa face externe est devenue supérieure. La malléole externe se trouve alors très-rapprochée du bord externe du pied, qui est élevé, tandis que le bord interne se trouve abaissé. Dans les luxations en dehors, les déplacements anatomiques ont lieu en sens directement inverse.

On peut du reste admettre ces deux manières de voir, car, en fait, ces luxations peuvent se produire des deux sortes.

Que l'on suppose en effet le pied retenu, fixé entre deux poutres, deux pavés, un effort venant à porter sur la jambe, celle-ci se déplacera sur l'astragale, les faces supérieures et latérales de celui-ci restant respectivement supérieures et latérales : nous rentrerons alors dans la manière de voir de A. Cooper. La planche 16 de son Atlas, dit M. Littré (trad. d'Hippocrate, page 396), représente un cas de ce genre ; je regrette de n'avoir pu me la procurer.

Que l'on suppose au contraire l'effort portant sur le pied, la jambe restant immobile, ce sera l'astragale avec le pied en masse qui se

déplacera, et sa face supérieure regardera en dedans ou en dehors selon les cas.

M. Colin (*Journal de méd. continué,* 1809, t. XVII, page 428) cite un cas où il fut parfaitement reconnu que la face supérieure de l'astragale répondait à la malléole interne, et M. Bérard, dans les *Bulletins de la Société anatomique de Paris*, 15e année, 1840, page 234, cite un fait dans lequel on voit l'astragale conservant toujours ses rapports normaux avec le calcanéum, regarder directement en dehors par sa face supérieure.

Quoi qu'il en soit de ces différentes opinions, je pense, comme je l'ai dit plus haut, devoir désigner, avec M. Nélaton, sous le nom de luxations du pied, les luxations de l'astragale sur les os de la jambe, l'astragale ayant conservé ses rapports avec tous les autres os du tarse.

Un effort assez violent étant nécessaire pour déterminer une luxation du pied, il est extrêmement rare que ces luxations soient parfaitement simples ; la fracture de l'une ou des malléoles les accompagne presque constamment, aussi ne doit-on regarder comme vraiment compliquées que celles dont les accidents sont assez graves pour dominer le traitement en réclamant des indications spéciales; nous en reparlerons dans un autre chapitre.

Division des luxations tibio-tarsiennes.

A. Cooper ne reconnaissait que trois espèces de luxations du pied : en dedans, en dehors et en arrière. N'oublions pas que pour le chirurgien anglais c'est la jambe qui se déplace, et que pour lui la luxation en dedans signifie que la face inférieure articulaire du tibia est venue répondre à la face interne de l'astragale. Pour nous ce serait au contraire une luxation en dehors. On dit, ajoute-t-il, qu'une quatrième luxation s'observe aussi quelquefois et que ce serait une luxation en avant (pour nous en arrière), mais il ne l'a point vue et en parle seulement avec la forme dubitative.

Pour nous, admettant la division de M. Nélaton, nous dirons quelques mots sur six espèces de luxation du pied : luxations en dedans, en dehors, en arrière, en avant, en haut et par rotation.

Les désordres les plus ordinaires rencontrés dans ces traumatismes sont les suivants :

a. Dans la luxation en dedans, qui est la plus fréquente, la face supérieure de l'astragale devient interne, sa face externe devient supérieure, et sa face interne presque inférieure. Pour que cette luxation se produise, il faut ou que le ligament latéral interne soit déchiré, ou que, résistant, il détache une partie ou la totalité de la malléole tibiale. Quant à la malléole externe, elle est le plus souvent fracturée, au niveau du rétrécissement qui la surmonte.

Nous avons déjà indiqué le mécanisme de cette fracture, dans le paragraphe traitant des fractures de l'extrémité inférieure du péroné par écrasement. Ces deux traumatismes marchent le plus communément ensemble; mais quel est celui qui se produit le plus ordinairement le premier? Je crois que, dans la grande majorité des cas, et en réfléchissant à la manière dont les choses doivent se passer, la luxation se produit la première, et que la fracture en devient un épiphénomène; les os de la jambe ne trouvant plus leur point d'appui ordinaire.

Cet accident se produit ordinairement dans une chute d'un peu haut, ou le pied étant retenu entre deux obstacles, et le corps venant à tomber latéralement.

Le pied est fortement déjeté en dehors, reposant sur le sol par son bord interne, et offre une mobilité latérale assez grande. La malléole interne fait saillie sous les téguments, une tuméfaction considérable ne tarde pas à se montrer et s'accompagne d'une vive douleur.

b. Dans la luxation en dehors, les désordres anatomiques sont inverses des précédents, la face supérieure de l'astragale devient externe et la face interne devient supérieure. A. Cooper la regarde

comme la plus grave de toutes, parce qu'elle est, dit-il, produite le plus ordinairement par une violence plus considérable.

De même que dans le cas précédent il fallait, pour la reproduction de la luxation, la rupture du ligament latéral interne ou l'arrachement de la malléole interne; de même il faudra dans ce cas, la rupture des ligaments latéraux externes ou l'arrachement de la malléole externe; nous ajouterons que le plus souvent ce sont les ligaments qui résistent; et la luxation s'accompagne alors d'une fracture par arrachement de l'extrémité inférieure du péroné. Je pourrais répéter ici ce que j'ai dit plus haut à propos des luxations en dedans s'accompagnant de fracture par écrasement.

La malléole interne est aussi fracturée assez souvent, et parfois même dans plusieurs endroits, surtout quand c'est à un effort violent, comme celui produit par le passage d'une roue de voiture, qu'est dû l'accident.

L'aspect du pied est le suivant : la face plantaire du pied regarde en dedans et son bord externe appuie sur le sol. La malléole externe fait une saillie prononcée sous les téguments qu'elle tend à perforer.

c. Dans la luxation en arrière, les faces de l'astragale conservent leurs positions respectives par rapport à l'axe général de la jambe. Les malléoles, dans ces cas, par contre des précédents, résistent le plus souvent, et ce sont les ligaments qui se déchirent; très-souvent, le péroné se fracture immédiatement au-dessus de son articulation tibiale, de sorte que la malléole externe conserve ses rapports avec la face externe de l'astragale, et se porte en arrière avec la face articulaire de cet os, pendant que l'extrémité inférieure du tibia vient reposer sur le scaphoïde, ou même, quand l'effort a été très-violent, sur le premier cunéiforme.

Il est bien évident que dans ces cas où la malléole externe suit le mouvement en arrière de l'astragale, les ligaments latéraux externes restent intacts.

Le pied est sans déviation, ni en dedans ni en dehors, il est im-

mobile et paraît raccourci; le talon est, par contre, allongé sensiblement, et l'extrémité du tibia, ainsi que celle du péroné, si celui-ci a plus résisté que ses ligaments, vient former une saillie à la partie moyenne et antérieure du tarse, en soulevant fortement les tendons des muscles qui passent au-devant de l'articulation tibio-tarsienne. A Cooper cite un cas de luxation incomplète en arrière, avec fracture du péroné.

d. Dans la luxation du pied en avant, l'astragale quitte la mortaise péronéo-tibiale d'arrière en avant : il faut donc, pour que ce déplacement se produise, qu'il y ait chute d'un lieu élevé, le pied venant toucher le sol par le talon, et étant fortement fléchi sur la jambe ; le pied se trouve alors comme chassé en avant. M. Nélaton cite à cette occasion l'exemple d'un jeune homme chez lequel cet accident se produisit à la suite d'une chute d'un quatrième étage.

La partie antérieure du pied semble et est effectivement augmentée de longueur. La surface articulaire de l'astragale fait saillie sous les téguments, au devant de l'extrémité inférieure des os de la jambe.

Si les ligaments ont été rompus, les malléoles semblent portées en arrière par rapport à l'astragale, mais le plus souvent le péroné se rompt, les ligaments latéraux externes résistent, et la malléole externe suit alors le mouvement de l'astragale en avant.

e. Pour que la luxation en haut puisse avoir lieu, il faut préalablement qu'il y ait fracture du péroné et déchirement, ou tout au moins distention considérable des ligaments si forts qui l'unissent au tibia, afin que l'astragale vienne en quelque sorte s'enclaver entre ces deux os. On considère ces cas comme une variété de la luxation en dehors, dans laquelle, au lieu de se rompre au-dessus de la malléole comme cela a lieu ordinairement, les ligaments auraient moins résisté que l'os; mais souvent alors il se produit comme épiphénomène une fracture du péroné dans son tiers supérieur (mécanisme des fractures par diastase).

Dans ces luxations, l'espace malléolaire a augmenté considérable-

ment, les malléoles sont descendues et reposent presque sur le sol. Le pied est complétement immobile et sans déviation. On pourrait donner à cette luxation le nom d'enclavement du pied.

f. M. Huguier rapporte l'observation suivante d'une luxation du pied droit, à laquelle il a donné le nom de luxation par rotation externe.

« Le 30 juin 1847, entra à l'hôpital Beaujon, salle A. Paré, n° 196, le nommé Paul Challier, âge de 37 ans, tonnelier.

« Le 30 juin, Challier était occupé à descendre du vin dans une cave, lorsque les cordes qui maintenaient une pièce vinrent à se rompre; il la soutint comme il put, et avec de grands efforts, sur les cuisses et les genoux, en descendant à reculons les marches de l'escalier; mais, arrivé au bas, les forces lui manquèrent; le tonneau lui échappa, il le renversa et lui roula sur les deux membres inférieurs, le droit particulièrement; la partie interne de la cuisse droite et de la jambe fut fortement contuse, le pied saisi par sa partie interne et violemment tordu de dedans en dehors. Le blessé est transporté quelques heures après à l'hôpital dans l'état suivant, que nous constatons le lendemain matin :

« Le membre inférieur droit repose, par sa face postérieure, sur le plan du lit ; le pied, au lieu d'avoir sa pointe dirigée en avant (en haut) comme celui du membre opposé, a décrit un quart de cercle complet en dehors; le talon est porté en dedans; il est presque au-dessous de la maléole interne; il regarde la face interne de la jambe; la pointe du pied, dirigée en dehors, correspond à la face externe du membre.

« Le bord interne est dirigé en haut (en avant); le bord externe en bas (en arrière) repose sur le plan du lit dans toute son étendue.

« Le pied est resté uni à angle droit avec la jambe; il n'a subi ni flexion, ni extension ; il ne présente pas la plus légère déviation dans le sens de l'adduction ou de l'abduction; la plante et le dos du pied ont conservé entièrement leur direction normale.

« Les deux os de la jambe ont éprouvé un mouvement de torsion de dedans en dehors, de telle sorte que la partie inférieure du tibia et la malléole interne sont tournées en avant et un peu en dehors, le péroné et la malléole externe en arrière et un peu en dedans; cet os a éprouvé un mouvement de rotation qui a dirigé sa partie postérieure en dedans en arrière, et sa partie antérieure en dehors.

« En *avant*, la mortaise tibio-péronéale est considérablement élargie :

« La peau est considérablement tendue sur les deux malléoles et sur la partie antérieure de la mortaise du tibia. Ces trois parties se dessinent parfaitement sous les téguments et se reconnaissent au premier coup d'œil; entre les malléoles, et au-dessous de la mortaise, la peau est tendue, mais dépressible; il existe au-dessous d'elle un vide qui, avant la luxation, était rempli par l'astragale. L'espace compris entre le sommet des malléoles et les bords du pied est exactement le même que celui du côté sain; aussi le pied n'a-t-il subi aucun raccourcissement dans le sens vertical, et le membre est-il aussi long que l'autre.

« Le tendon d'Achille est dévié obliquement de haut en bas et de dehors en dedans; la gouttière qui, à l'état sain, le sépare de la malléole interne, est effacée. »

La réduction de la luxation et de la fracture fut obtenue par M. Huguier, assisté de M. Robert, et après divers accidents qui entravèrent quelque temps la guérison, mais qui n'eurent pas de suite fâcheuse, le malade sortit parfaitement guéri le 18 octobre.

3° Luxations sous-astragaliennes.

Eu égard à l'ordre de fréquence, les luxations sous-astragaliennes viennent immédiatement après les luxations tibio-tarsiennes que nous venons d'étudier. Quant aux médio-tarsiennes, elles sont beaucoup plus rares; observées peut-être par J.-L. Petit et A. Cooper, elles ont été définitivement démontrées par un fait fort intéressant

qui a été observé l'année dernière dans le service de M. le professeur Denonvilliers, et que nous relaterons plus loin en détail.

Les luxations sous-astragaliennes s'accompagnent souvent d'une luxation de l'astragale dans son articulation avec le tibia. L'os astragale a alors perdu toutes ses connexions ; c'est, si je puis m'exprimer ainsi, une luxation multiple effectuée aux dépens d'un seul os. Ces luxations atteignent toujours trois articulations, car il ne faut pas oublier en effet qu'aucun déplacement de l'astragale ne peut s'effectuer sans une luxation astragalo-scaphoïdienne.

Le mot *énucléation* pourrait convenir pour caractériser cette lésion traumatique complexe.

Nous verrons dans un instant que l'astragale *énucléée* peut en même temps avoir subi différents mouvements de rotation sur lui-même, et que dans quelques cas les changements de rapport sont si complets que la facette tibiale vient reposer sur les surfaces cartilagineuses du calcanéum.

Avant de relater les principales observations sur lesquelles s'appuie l'histoire des luxations sous-astragaliennes, éclaircissons d'abord une première question, celle de savoir s'il peut y avoir des luxations incomplètes de la tête de l'astragale sur le scaphoïde, l'astragale conservant ses rapports avec le tibia et le calcanéum. Richerand dit en avoir observé plusieurs exemples, et Roux et Adams en ont publié des observations ; mais le calcanéum et le cuboïde, en empêchant tout chevauchement entre le scaphoïde et l'astragale, s'opposent nécessairement à la luxation de ces deux os ; aussi, croyons-nous avec M. Broca que les faits rapportés à l'appui de la luxation *incomplète* de la tête de l'astragale sur le scaphoïde sont insuffisants et constituent des erreurs de diagnostic.

Quelques mots sur le mécanisme des luxations sous-astragaliennes. Quand on considère, dit M. Richet, la force et le nombre des ligaments qui unissent les os du pied, on serait tenté de croire à l'impossibilité de leur déplacement traumatique ; il n'en est rien cependant, et de tous les os du pied, l'astragale est celui qui se déplace

le plus facilement. Nous nous rappelons que l'astragale, situé dans l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, présente une tête plus grande que la cavité de réception du scaphoïde, qu'appuyée en dehors sur le calcanéum, retenue en bas et en dedans par des ligaments extrêmement résistants, cette tête ne peut s'échapper de l'excavation qu'en haut et en avant, où elle rencontre bien la résistance du ligament calcanéo-scaphoïdien supérieur; mais cette résistance est beaucoup moins considérable que celles dont nous venons de parler.

Ceci donné, supposons une chute sur la pointe des pieds, le pied étant fortement tendu sur la jambe et continuant presque sa direction ; le ligament supérieur se trouvera tendu, rien que par cette position. Si la chute a lieu alors, le tibia viendra pousser l'astragale par derrière, le ligament supérieur se rompra, et une luxation en avant se produira, entraînant forcément la rupture du ligament inférieur, qui se rompra par arrachement de bas en haut. Cette luxation pourra ensuite se produire en dedans ou en dehors, selon la direction de l'impulsion, mais elle aura d'abord été antérieure.

Pour que la luxation se fasse en arrière, il faut, au contraire, supposer une flexion du pied sur la jambe, au moment de la chute, assez grande pour que la pression exercée par le tibia sur l'astragale tende à le faire remonter sur le calcanéum, de bas en haut et d'avant en arrière.

Ainsi, l'observation, de concert avec l'expérience, nous a conduits à partager les luxations sous-astragaliennes en deux classes, qui seront :

1° Luxations sous-astragaliennes en avant;

2° Luxations sous-astragaliennes en arrière.

1° *Luxation sous-astragalienne en avant.*

Dans cette luxation, la tête de l'astragale vient reposer par son col sur la partie antérieure du scaphoïde, mais elle peut correspondre à la partie moyenne, à la partie interne ou à la partie externe de

cet os. Nous aurons donc trois variétés de luxations sous-astragaliennes en avant :

a. Luxation sous-astragalienne antérieure directe ;

b. Luxation sous-astragalienne antérieure interne ;

c. Luxation sous-astragalienne antérieure externe.

a. Observation de luxation sous-astragalienne en avant et directe. Un jeune homme de 22 ans, à la suite d'une chute sur la pointe du pied, eut l'astragale luxé en avant. *La tête faisait saillie sous la peau;* l'avant-pied paraissait raccourci, le talon allongé, le pied était dans l'extension *et sans déviation d'aucune espèce.* La réduction ayant été impossible, M. Thierry appliqua un appareil destiné à relever le pied ; il n'y eut aucun accident, et à la longue la marche s'effectua sans douleur ni claudication (observation communiquée par M. Broca à M. Malgaigne).

b. Luxation sous-astragalienne antérieure interne. — Si les luxations sous-astragaliennes antérieures directes sont excessivement rares, la variété interne est beaucoup plus commune ; en voici un exemple intéressant à plusieurs points de vue, et présentant surtou ceci de remarquable, c'est qu'il a été observé par Macdonnell sur un chirurgien célèbre de Dublin, le professeur Carmichaël.

Le professeur Carmichaël faisait une course à cheval dans les environs de Dublin, lorsque l'animal s'abattit sous lui. Menacé de passer par-dessus la tête de son cheval, le cavalier rejeta sa poitrine en arrière, et étendit fortement ses membres inférieurs en avant. Au moment où il rencontra le sol, le choc fut donc supporté par l'extrémité antérieure de chaque pied, et notamment par la tête du métatarsien du pied droit, ainsi qu'on s'en assura en examinant plu tard sur les chaussures les traces de boue qu'elles avaient conservées.

Le cheval se releva aussitôt. Carmichaël n'avait pas perdu selle ;

mais une vive douleur qu'il ressentait au pied droit, et une difformité assez prononcée qu'il apercevait à travers sa botte, le convainquiren qu'il venait de se faire une luxation du pied. Une voiture qui passait le transporta chez lui, et voici ce que constatèrent les docteurs Macdonnell et Hutton une demi-heure après l'accident. — Il n'y a aucune fracture. Le pied est en abduction, c'est-à-dire que la pointe des orteils est dirigée en dehors, et que l'axe du pied est dévié d'environ 30 degrés. Le bord externe est légèrement relevé, et la plante regarde un peu en dehors. Le talon est allongé, et le tendon d'Achille est beaucoup plus éloigné du tibia qu'à l'état normal. En palpant la région du talon, on ne trouve aucune saillie osseuse en avant du tendon d'Achille, ce qui prouve que l'astragale n'a pas accompagné le reste du pied dans ce déplacement en arrière. Les malléoles sont parfaitement limitées. En avant d'elles, sur le dos du pied, on aperçoit une saillie arrondie, constituée par la tête de l'astragale, et située au-dessus du scaphoïde et des cunéiformes. En mesurant la distance qui sépare les malléoles des orteils, on constate un raccourcissement de 1 pouce, ce qui prouve qu'il y a luxation en arrière de tout le pied, moins l'astragale qui a conservé ses rapports avec les os de la jambe.

En effet, les mouvements de flexion et d'extension sont possibles quoique douloureux ; les autres mouvements du pied sont, au contraire, abolis.

Les premières tentatives de réduction furent inutiles. Alors on appliqua les mouffles sans plus de succès. Tout à couq, pendant qu'on tirait sur les poulies, et au moment où on allait y renoncer, Carmichaël, vaincu par la douleur, fit un effort convulsif tellement violent, que les chirurgiens effrayés lâchèrent prise. Leur étonnement fut grand en reconnaissant aussitôt que la difformité avait disparu. Carmichaël, sans le savoir et sans le vouloir, avait réduit lui-même sa luxation.

Il ne survint aucun accident grave, et quarante jours après, le malade était guéri.

Ce fait, unique jusqu'ici, dit M. Broca qui rapporte la même observation, est concluant, et présente toutes garanties désirables pour établir l'existence des luxations en avant de l'astragale.

Remarquons en passant que, pour M. Broca, les luxations en avant de l'astragale sont des luxations du calcanéum en arrière, et qu'il les appelle luxations sous-astragaliennes en arrière.

Autre observation de luxation sous-astragalienne antérieure interne.

M. Nélaton présenta, en 1835, à la Société anatomique, un pied sur lequel existaient les lésions suivantes :

1° Une fracture de la malléole externe ;

2° Une luxation particulière de l'astragale. Cet os n'était pas luxé dans toutes ses articulations comme dans les luxations complètes. Il avait conservé ses rapports normaux avec la jambe, et n'était luxé que par rapport au calcanéum et au scaphoïde. L'astragale s'était porté vers la partie interne du pied, et par suite un peu en avant, de sorte que sa tête reposait sur la face interne du scaphoïde ; la rainure de son col recevait la partie interne de ce sourcil presque tranchant qui entoure la fosse scaphoïdienne ; enfin, l'angle postérieur, ou crochet de l'astragale, pénétrait dans la rainure profonde qui sépare l'une de l'autre les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum. Le ligament sous-astragalien, le ligament astragalo-scaphoïdien étaient rompus, le ligament calcanéo-cuboïdien présentait une petite éraillure, mais n'était pas entièrement déchiré.

Autre observation de luxation sous-astragalienne antérieure interne avec plaie. (Anonyme; clinique de Marseille.)

Le nommé Maurandi, journalier, âgé de 63 ans, fut porté à l'Hôtel-Dieu de Marseille, le 14 octobre 1842. Il venait de tomber

d'une hauteur de 3 mètres, et s'était fait au pied gauche une grave blessure.

L'axe du pied avait pris une direction presque transversale, les orteils en dehors, le talon en dedans. Le bord interne, comme brisé, présentait un angle saillant, dont le sommet était occupé par la tête de l'astragale. Celle-ci était à nu, et sortait à travers une plaie étendue depuis le dos du pied jusqu'au tendon d'Achille, et passant au-dessous de la malléole interne. Le col de l'astragale était pour ainsi dire étranglé entre le tendon du jambier postérieur qui embrassait sa moitié supérieure et le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur qui s'appliquait sur sa moitié inférieure. Le scaphoïde était situé par conséquent en dehors et un peu au-dessus de la tête astragalienne. Les vaisseaux et nerfs tibiaux postérieurs étaient à nu dans la plaie, ils étaient fortement tendus, mais nullement déchirés. Enfin, on constata une fracture comminutive du sommet de la malléole externe.

La réduction ne fut possible qu'après la section du tendon du jambier postérieur ; alors elle devint facile, quoique très-douloureuse pour le malade.

Le jour suivant il survint de la fièvre ; le troisième jour du délire, et le blessé succomba le matin du cinquième jour.

Autopsie. L'astragale est en place. Le calcanéum, le scaphoïde et le cuboïde, ont gardé leurs rapports mutuels, et leurs ligaments sont intacts. — Les ligaments qui unissent l'astragale aux os de la jambe ne sont pas déchirés; mais le ligament sous-astragalien est rompu dans la plus grande partie de son étendue; ses fibres externes ont seules résisté.

c. Luxation sous-astragalienne antérieure externe. — Voici quels sont les symptômes de cette luxation tracés par M. Malgaigne d'après deux observations recueillies par lui à l'hôpital Saint-Louis.

Le pied est renversé en dedans; le bord interne relevé, la plante

regardant en dedans; la pointe tournée du même côté. La tête de l'astragale fait saillie en haut et en dehors sur le cuboïde ; mais en outre le corps de l'os s'est également porté en dehors avec la malléole externe, et au-dessous, il règne une dépression qui atteste la fuite du calcanéum en dedans. Du côté interne, au contraire, la malléole tibiale est si profondément cachée qu'on ne peut la sentir ; au-dessous d'elle est une saillie allongée, formée par le bord interne du calcanéum, dont on reconnaît surtout facilement le crochet antérieur, et le cou-de-pied est élargi en conséquence. Plus en avant, on sent la saillie du scaphoïde plus rapprochée du calcanéum qu'à l'état normal, ce qui explique l'inclinaison de la pointe du pied en dedans; le bord interne du pied est en même temps plus concave et raccourci de 15 à 20 millimètres. Par contre, le bord externe est devenu convexe, ou plutôt il offre un angle obtus dont le sommet répond à la malléole externe, et il paraît plus long que sur le pied sain. Sur un des sujets observés par M. Malgaigne, la voûte du pied s'était creusée davantage, et paraissait aussi profonde sous le bord externe que sous le bord interne. Tous les mouvements actifs du pied sont perdus, mais on peut le porter dans la flexion, l'extension et l'adduction.

Dans les deux cas de M. Malgaigne et dans deux autres appartenant à M. Letenneur de Nantes, le péroné et le tibia ne présentaient aucune fracture, seulement dans un des cas de M. Malgaigne, on put en tendre, après la réduction, un peu de crépitation profonde qui fit croire à une fracture de la partie postérieure de l'astragale.

Dans les deux cas de M. Malgaigne, ces luxations sont exemptes de complications aux téguments; dans ceux de M. Letenneur, au contraire, elles s'accompagnent de déchirures laissant voir à nu les facettes articulaires.

2° Luxations sous-astragaliennes en arrière.

Observation. Il n'en existe, je crois, qu'un seul exemple observé par M. Parise et cité par M. Malgaigne.

Le sujet travaillait dans une carrière, le pied gauche appuyé à plat sur un bloc élevé, quand un éboulement le renversa en avant, la cuisse fortement fléchie sur le tronc, la jambe sur la cuisse, et le pied sur la jambe. Apporté le lendemain à l'hôpital, la disparition de la saillie du talon, la flexion du pied sur la jambe, le recul des os de la jambe, dont l'axe tombait sur la partie postérieure du calcanéum, enfin l'absence de toute crépitation, firent penser à une luxation; mais un gonflement considérable, accompagné de vives douleurs, empêcha de préciser le diagnostic et de tenter la réduction. Neuf moisaprès, les choses étaient dans l'état suivant :

Le pied était fléchi à angle droit sur la jambe, sa pointe un peu tournée en dedans, son bord interne tant soit peu abaissé; il paraissait allongé en avant, les os de la jambe ayant fui en arrière, à ce point que la malléole externe touchait presque au tendon d'Achille. En pressant sur le cou-de-pied, on sentait les tendons extenseurs tendus; au-dessous d'eux, pas de saillie arrondie; mais, du côté externe, on distinguait une saillie osseuse qui semblait être la tête de l'astragale, et immédiatement en avant une dépression à enfoncer le doigt; le creux calcanéo-astragalien était peu manifeste et paraissait comblé.

En arrière, le talon était complétement effacé, la jambe aplatie, sa face postérieure était interrompue, au niveau et un peu au-dessous des malléoles, par une saillie osseuse qui soulevait le tendon d'Achille, et débordait le talon en arrière de plus d'un centimètre; au-dessus de cette saillie, on en sentait une autre moins prononcée, formée par le rebord articulaire postérieur du tibia; du reste, nulle

trace de fracture ni d'écrasement des malléoles, le membre était raccourci de 2 à 3 millimètres.

Enfin, tous les orteils étaient fortement fléchis, quelques mouvements très-faibles de flexion et d'extension pouvaient encore avoir lieu dans l'articulation tibio-tarsienne, tous les autres étaient abolis.

Le tableau des luxations sous-astragaliennes est ainsi complet, et il n'y a aucun intérêt à décrire isolément des luxations en dedans ou en dehors, puisque ces luxations rentrent nécessairement dans une des variétés de nos luxations antérieures internes ou externes.

4° ÉNUCLÉATION DE L'ASTRAGALE.

Nous rappelons ici que par ce mot nous entendons le traumatisme complexe dans lequel l'astragale se trouve chassé à la fois de ses trois articulations, tibio-péronéale, calcanéenne, et scaphoïdienne.

Nous diviserons comme suit les énucléations de l'astragale :

A. Énucléation antérieure, *B*. énucléation interne, *C*. énucléation externe, *D*. énucléation en arrière, *E*. énucléation avec rotation, *F*. énucléation avec renversement.

A. Énucléation antérieure. Rare comme toutes les énucléations elle peut exister avec ou sans plaies des téguments. En voici un cas rapporté par Desault dans son *Journal de chirurgie*.

Pierre Phifre, jardinier, âgé de 24 ans, et d'une forte constitution tomba le 20 février 1788 du haut d'un arbre élevé d'environ quatre toises, le poids du corps porta tout entier sur le pied gauche, sous lequel se trouva une pierre arrondie de médiocre grosseur. Cet homme sentit à l'instant dans le pied un déchirement accompagné d'une douleur très-vive ; les tentatives qu'il fit pour se relever ren-

dant ses souffrances insupportables, il attendit que les autres jardiniers vinssent le prendre et le porter dans son lit. Le chirurgien qui le vit alors, reconnaissant la gravité de la maladie, lui conseilla de se faire transporter à l'Hôtel-Dieu, où il fut reçu douze heures après l'accident.

Le dos du pied était dirigé en dehors, et son bord externe tourné en bas, la partie interne du calcanéum répondait à l'extrémité inférieure du tibia. *On sentait l'astragale sous la peau*, devant le tibia, au-dessus de l'os cuboïde et du dernier cunéiforme, et on pouvait le mouvoir avec facilité, le malade souffrait des douleurs atroces.

Malgré la gravité et l'étendue du déplacement, Desault tenta la réduction, l'obtint, et le malade sortit guéri trente-neuf jours après son accident.

En appliquant aux énucléations de l'astragale la division en variétés directes, externes et internes, que nous avons adoptée pour les luxations sous-astragaliennes, ce cas serait une observation d'énucléation antérieure externe.

Des cas d'énucléation antérieure interne ont été aussi observés. Ainsi Neill en a observé un exemple sur le cadavre d'une négresse, la tête de l'astragale était fortement portée en avant et en dedans, et dans cette position s'était soudée en arrière avec le calcanéum. Cet exemple est remarquable, en ce sens qu'il n'y avait point eu de lésions des téguments, tandis que dans trois cas observés par M. Malgaigne, la tête astragalienne s'était fait jour à l'extérieur.

Avec l'énucléation antérieure de l'astragale, dit Guthrie, il peut aussi exister une fracture de l'extrémité inférieure du péroné : Shaw en a observé un cas. Dans les autres exemples de cette énucléation, le péroné est demeuré intact.

B. Enucléation interne de l'astragale. — En voici un cas rapporté par Boyer. Un homme âgé de 36 ans, de petite stature, mais fort et vigoureux, tomba de cheval, son pied resta engagé dans l'étrier

pendant que le cheval continua de galoper ; l'astragale éprouva cette double ou mieux cette triple luxation, à l'ensemble desquelles nous donnons le nom d'énucléation. L'astragale était renversé en dedans sur le tibia, et sa tête qui avait abandonné le scaphoïde en sortant par la partie interne de la cavité de réception de cet os, formait sous la peau une tumeur très-remarquable.

Le malade ayant été apporté à la Charité, les efforts de Boyer pour réduire furent inutiles; il attendit l'événement en se bornant à un traitement antiphlogistique; néanmoins une eschare gangréneuse se développa ; l'amputation devint nécessaire et le malade guérit ; l'examen anatomique de la pièce confirma le diagnostic.

Les surfaces articulaires de l'astragale étaient cariées, ainsi que celles du tibia et du péroné.

C. Enucléation externe de l'astragale.—Ces énucléations sont des plus rares. En voici un exemple rapporté par M. Malgaigne.

Un homme de 47 ans, en descendant un escalier, avait engagé son pied gauche dans la rampe, tandis que le poids du corps entraînait la jambe à angle droit du côté opposé. Le pied était dans une adduction forcée, la plante regardait en dedans ; la malléole externe faisait en dehors une forte saillie, au-dessous de laquelle on en sentait une autre inégale, anguleuse, continue avec une troisième arrondie en avant; la malléole interne déprimée ne pouvait pas être reconnue; le péroné et le tibia étaient d'ailleurs intacts. Dupuytren tenta la réduction qui fut obtenue, mais la luxation se reproduisit le lendemain. On essaya de repousser l'astragale à l'aide de compresses ; mais une eschare ayant obligé de renoncer à ce moyen, on se borna à maintenir le pied dans une direction à peu près normale; et deux mois après le malade pouvait assez bien se servir de son membre.

Les autres exemples connus de cette luxation, peu nombreux

d'ailleurs, s'accompagnaient de déchirures des téguments, avec ou sans fracture du péroné.

D. Enucléation de l'astragale en arrière. — M. Nélaton s'exprime ainsi au sujet de cette énucléation.

Dans certains cas, beaucoup plus rares encore que les précédents, on a vu l'astragale s'échapper par la partie postérieure de l'articulation et se placer entre le tibia et le tendon d'Achille, ainsi que nous avons eu, ajoute-t-il, l'occasion de l'observer à l'hôpital Saint-Louis.

Les symptômes de ces énucléations postérieures sont les suivants: le pied ne subit aucune déviation, il paraît seulement un peu raccourci en avant, le calcanéum garde sa position, mais au-dessus de lui on sent une forte saillie qui repousse en arrière le tendon d'Achille; comme dans l'observation de M. Nélaton, c'est l'astragale.

Comme nous avons divisé les énucléations antérieures en antérieures internes et antérieures externes, nous pouvons de même diviser celles qui nous occupent en énucléations postérieures externes et postérieures internes. Voici une observation de ces deux variétés; la première est due à Turner, la seconde a été observée à Londres dans un hôpital.

Observation d'énucléation postérieure externe.

Un employé d'un chemin de fer ayant été heurté au genou par le volant d'une machine, avait eu la jambe violemment tournée en dedans, tandis que le pied retenu par quelque obstacle avait été porté en dehors.

A travers une large plaie située derrière la malléole externe, l'astragale faisait saillie, et était tourné de manière que sa facette articulaire était devenue externe. (Cette observation pourrait aussi être regardée comme un cas d'énucléation avec renversement.)

La réduction fut impossible, Turner enleva l'astragale ; et le malade guérit.

Observation d'énucléation postérieure interne.

Un jeune homme, en descendant de voiture, eut le pied pris entre a roue et le marchepied, le pied était à peine déplacé, mais on sentait une tumeur entre le tendon d'Achille et la malléole interne, au-dessous de laquelle existait une dépression considérable ; la réduction fut obtenue avec quelques efforts.

E. Enucléation de l'astragale avec rotation. — C'est un déplacement bizarre du même genre que ceux que nous étudierons bientôt sous le titre d'énucléation par renversement.

Ces déplacements sont le plus souvent complexes, et s'accompagnent presque constamment de fractures.

Rien de régulier dans leur étude, et ces déplacements nécessiteraient véritablement le nom de dislocation, dénomination qui indiquerait que tout est dérangé sans règles fixes.

En effet, à peine existe-t-il deux observations d'énucléation avec rotation ou renversement qui se ressemblent.

Dans un cas, M. le professeur Denonvilliers a vu le corps de l'astragale séparé, par une fracture, de sa tête restée en place, et porté dans une rotation telle qu'il croisait le calcanéum à angle droit, et que sa poulie se montrait à travers les téguments au-dessus et en arrière de la malléole interne. Il en fit l'extraction, mais le sujet succomba.

M. Thierry en cite un cas sans fractures ni complications de plaies, du moins au moment de l'accident.

Il s'agit d'un postillon qui tomba le pied pris sous son cheval ; et chez lequel l'extrémité postérieure de l'astragale s'était portée en avant, entre le calcanéum, le cuboïde et le scaphoïde ; tandis que la tête de l'os était venue se placer entre la malléole interne et le tendon d'Achille, si bien que l'on avait pu croire d'abord à une énu-

cléation postérieure interne. La réduction fut impossible, et des eschares en se formant plus tard entraînèrent l'amputation.

M. Foucher a trouvé sur un cadavre une ancienne énucléation de l'astragale avec rotation telle que la tête de cet os était située immédiatement au-dessous de la malléole interne.

F. Énucléation de l'astragale avec renversement. — Comme pour les cas d'énucléation avec rotation, il est pour ainsi dire impossible d'assigner des règles fixes, même par à peu près, à des désordres si étranges ; aussi nous nous contenterons d'en rapporter un cas observé par Boyer qui est le premier qui ait parlé de ces énucléations : Un homme tombe de cheval et son pied reste engagé dans l'étrier : l'astragale fut renversé sur le tibia, tandis que sa tête faisait une très-forte saillie sous la peau à la partie interne et supérieure du scaphoïde : la réduction fut impossible, et l'amputation ayant été pratiquée, la double luxation fut reconnue.

Dans cette observation, Boyer dit bien que l'astragale fut renversée sur le tibia ; mais la description des symptômes semble se rapporter aussi bien à une énucléation sous-astragalienne antérieure interne; et, en parlant de l'autopsie, il dit bien que celle-ci confirma cette énucléation, mais il n'y parle plus du renversement de l'astragale; c'est aussi l'opinion de M. Malgaigne qui trouve cette observation peu concluante.

Le musée Dupuytren possède une planche dessinée par M. Malgaigne d'après une pièce appartenant à Liston et dont il donne la description suivante : la tête de l'astragale repose sur le côté externe du scaphoïde, sa poulie articulaire portée en avant est en rapport avec la face interne de la malléole péronière, qui cependant confine encore un peu par sa pointe à la face externe de l'os. Le rebord interne de la trochlée, aplati par la pression, répondait à la partie la plus externe de la mortaise tibiale.

Voici une observation assez récente d'énucléation de l'astragale avec renversement, prise par mon ami M. le D[r] Buisson dans le

service de M. le professeur Jarjavay à l'hôpital Saint-Antoine et qu'il a eu la complaisance de me communiquer. Le 26 mai 1861, entre dans le service de M. Jarjavay un camionneur âgé de 36 ans. Au moment où cet individu était monté sur un cheval de forte taille lancé au galop, le cheval vint à s'arrêter tout à coup et le malade fut projeté au-dessus du cheval, le pied gauche toucha terre le premier. A son entrée dans le service, on constata une large plaie s'étendant du milieu du cou-de-pied au bord externe du tendon d'Achille et décrivant une ligne courbe embrassant l'astragale. A travers cette vaste plaie, l'astragale sort en entier et se trouve dans la position suivante : la poulie articulaire regarde en haut et en dehors; la surface malléolaire externe regarde en bas et en dehors; la surface malléolaire interne en haut et en dedans ; la surface inférieure en dedans : la tête de l'astragale est dirigée en bas et un peu en dehors. L'os n'est plus retenu que par quelques fibres du ligament calcanéo-astragalien, et quelques coups de ciseaux le séparèrent complétement ; on remarqua que l'astragale avait subi une perte de substance à ses parties postérieures. Le doigt promené dans la plaie constata le bon état des surfaces articulaires; la peau était saine, pas de fracture des malléoles, du scaphoïde ni du calcanéum ; mais il y a déchirure des gaînes des extenseurs et des péroniers latéraux.

Il survint de nombreux accidents, abcès, fusées purulentes, diarrhée, eschares au sacrum etc. : le 10 août, M. Jarjavay se décida à l'amputation, mais cette opération ne put sauver le malade, qui succomba le 20 août. Son moral avait constamment été mauvais.

5° LUXATIONS SOUS-SCAPHOÏDIENNES.

On ne connaît, je crois, qu'un seul cas de cette luxation, qui pour M. Broca constituerait une luxation en haut du scaphoïde. Cette observation est due à M. Chassaignac.

Un homme atteint de délire furieux se porte à la poitrine trois coups de couteau et se précipite d'un cinquième étage sur le sol. Les deux pieds dans leur position tarsienne supportent toute la violence du choc, car on n'a trouvé de fracture sur aucune autre partie du corps.

Le pied gauche présente une luxation de l'astragale avec fractures multiples de l'os, dont la tête est chassée en dedans. Le pied droit présente une véritable luxation *sous-scaphoïdienne* de l'astragale, et offre les dispositions suivantes :

L'aspect général du pied présente une sorte d'enfoncement de la jambe dans la première rangée du tarse, comme si l'astragale broyé se fût affaissé sous le poids des os de la jambe. Le pied est sensiblement raccourci dans dans son sens antéro-postérieur, et présente à sa face dorsale, à la distance d'un centimètre à peine de l'extrémité inférieure du tibia, une saillie abrupte, que l'on reconnaît tout d'abord appartenir au scaphoïde.

Avant toute dissection, on reconnaît aussi que la tubérosité interne du calcanéum a été brisée, mais le reste de l'os est intact.

Après dissection, on observe un déplacement en masse du scaphoïde qui, suivi des deux premiers cunéiformes et des deux premiers métatarsiens, a passé au-dessus de la tête de l'astragale et repose par le bord inférieur de sa facette articulaire sur le collet de l'astragale.

La tête de l'astragale a donc déchiré complétement le ligament calcanéo-scaphoïdien, s'est enclavée à la place de ce ligament entre le calcanéum et le scaphoïde, prenant une situation tout à fait fixe et dont les plus grands efforts ne peuvent la dégager.

Toute la moitié interne du pied a donc subi une espèce de refoulement vers la jambe, en passant par-dessus la tête de l'astragale, et cependant le pied n'est incliné ni à droite, ni à gauche, et se maintient dans sa rectitude et sous son angle habituel. Or, voici par suite de quelle disposition curieuse la moitié externe du pied, composée du troisième cunéiforme, du cuboïde et des trois derniers mé-

tatarsiens, a permis au refoulement général du pied de s'effectuer sans déviation.

D'abord le troisième cunéiforme, complétement luxé et déprimé de toute sa hauteur vers la face plantaire, a permis au troisième métatarsien de passer au-dessus de lui. Ensuite, le cuboïde, maintenu dans ses rapports normaux avec le calcanéum, présente tout près de sa face articulaire métatarsienne une fracture, par suite de laquelle les deux derniers métatarsiens, emportant avec eux leur surface d'articulation cuboïdienne, ont suivi le refoulement général du pied, en se portant un peu au-dessus du cuboïde.

Le tendon du long péronier latéral s'est maintenu, malgré tout ce désordre, dans sa position naturelle : seulement, à son extrémité insertionnelle, il se relève brusquement pour suivre la tête du premier métatarsien, relevée elle-même par suite de ses connexions avec le premier cunéiforme et le scaphoïde.

L'astragale ayant subi un mouvement de révolution verticale, oppose en avant la partie supérieure de sa poulie articulaire, de telle sorte que, sans aucun déplacement de latéralité, il y a subluxation de l'os dans son articulation jambière.

Le tendon du jambier antérieur est fortement soulevé en avant; les tendons du long fléchisseur des orteils passent sous la tête de l'astragale, laquelle maintient béant un large hiatus à la face interne du pied.

6° LUXATIONS MÉDIO-TARSIENNES.

Ces luxations sont rares et peu connues; J.-L. Petit est le premier qui en ait parlé, et voici ce qu'il en dit :

« On a quelquefois pris pour une luxation de tout le pied la luxation de l'astragale et du calcanéum à leur articulation avec le scaphoïde et le cuboïde. Je ne l'ai vue que deux fois, et toutes les deux avaient été causées par l'engagement du pied sous la barre de fer qui fait le pont du ruisseau des portes cochères. On conçoit aise-

ment que, le pied étant ainsi retenu, si le corps est emporté d'un côté ou d'un autre, il y aura luxation, non de l'astragale avec la jambe, mais de l'articulation de l'astragale et du calcanéum avec le scaphoïde et le cuboïde. Cette maladie se connaît par la seule difformité qui indique le côté où les os se trouvent logés.

«..... Cette luxation est sujette à bien moins d'accidents que la première (c'est-à-dire la luxation du pied); mais la réduction en est plus difficile, parce qu'on a moins de prise pour faire les extensions.»

En voici une observation due à A. Cooper :

«Un ouvrier travaillant au pont Southwark reçut une lourde pierre qui passa lentement sur son pied. On le porta aussitôt à l'hôpital de Guy. Le calcanéum et l'astragale étaient en place, mais la partie antérieure du pied était tournée en dedans. Lorsque les étudiants l'examinèrent, ils trouvèrent cette lésion si semblable au pied bot, qu'ils ne pouvaient pas croire que cette forme fût le résultat d'une cause traumatique. Mais, ayant reçu l'assurance que avant l'accident le pied de cet homme était bien conformé, ils firent l'extension en fixant le talon et la jambe; l'avant-pied fut alors tiré en dehors, et la réduction fut ainsi obtenue. Cinq semaines après, cet homme sortit de l'hôpital ayant recouvré toutes les fonctions de son pied.»

M. Broca, préoccupé de la pensée que les traumatismes du cou-de-pied sont presque toujours des luxations sous-astragaliennes, discute ces deux observations et conteste le diagnostic dans les deux cas. Il s'appuie surtout sur le manque d'autopsies vérificatives, et pense que l'on a fait dans les deux cas une erreur de diagnostic.

Mais, si les faits fournis par A. Cooper, ne sont pas une affirmation puissante, la proposition de M. Broca ne doit pas non plus être regardée comme une négation bien scientifique.

Voici une observation nouvelle, dans laquelle l'autopsie demandée par M. Broca a été pratiquée.

Dans le courant de l'année 1865, entre à l'hôpital de la Charité un homme qui avait sauté de haut pour échapper à un incendie. Il s'était blessé le pied gauche et n'avait pu se relever. Apporté à l'hôpital de la Charité, on constata un aplatissement considérable du pied.

Point de crépitation, point de tumeur osseuse anormale accessible à la palpation. Gonflement assez considérable du pied, ecchymotique et inflammatoire. L'interne du rang, M. Thomas, porta le diagnostic : fracture de l'astragale. Un érysipèle survint, et le malade mourut.

Autopsie. — Luxation médio-tarsienne. La tête de l'astragale était au-dessus et en avant du scaphoïde, la facette cuboïdienne du calcanéum se trouvait située sur la face supérieure du cuboïde. Les ligaments calcanéo-scaphoïdiens supérieurs et calcanéo-cuboïdiens internes étaient rompus et arrachés à leur insertion antérieure. Le déplacement était difficile à réduire. Malgré un chevauchement de quelques lignes, la déformation n'avait point atteint des proportions considérables. Il n'y avait de fracture qu'en un point; l'insertion scaphoïdienne du grand ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur avait été également arrachée.

Le dessin très-exact de la pièce se trouve représenté en trois figures dans la monographie des luxations et des fractures de mon ami, M. le D[r] B. Auger, à la complaisance duquel je dois la communication de cette observation intéressante.

DE L'ENTORSE AU POINT DE VUE DU DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

La description donnée en particulier de chaque traumatisme du du cou-de-pied sera, je pense, suffisante pour faire distinguer une fracture d'une luxation, et les différentes fractures et luxations entre elles. Le plus souvent, du reste, la lésion est complexe dans les traumatismes du cou-de-pied, et le chirurgien trouve en même

temps les symptômes réunis d'une ou plusieurs fractures, d'une ou plusieurs luxations, ou de fractures avec luxations.

Rarement les traumatismes du cou-de-pied, excepté dans les fractures de l'extrémité inférieure du péroné, sont exemptes de plaies qui, en aggravant la position du malade, rendent du moins le diagnostic plus facile ; mais il est un autre traumatisme de l'articulation du cou-de-pied dont je n'ai pas parlé, parce que cela m'aurait entraîné trop loin : c'est l'entorse. J'en dois dire seulement quelques mots au point de vue du diagnostic différentiel.

Une luxation peut difficilement être prise pour une entorse, la déformation qui existe dans les deux cas est toute différente : dans la luxation, c'est le squelette lui-même qui est déformé, dans l'entorse, la déformation n'est due qu'au gonflement et à l'infiltration des parties molles, gonflement qui en général apparaît beaucoup plus vite dans le cas d'entorse ; de plus dans l'entorse les mouvements physiologiques sont possibles, quoique douloureux. Dans les luxations, ils sont impossibles et parfois il en existe d'anormaux.

Il est plus facile peut-être de faire confusion entre l'entorse et une fracture de l'extrémité inférieure du péroné par arrachement. Il faudra, dit M. Nélaton, se rappeler : 1° que, dans la fracture, les mouvements de flexion et d'extension peuvent s'exécuter sans douleur, et que le contraire existe pour l'entorse ; 2° que, dans la fracture, on détermine une vive douleur limitée au point fracturé, quand on vient à y exercer une pression ; dans l'entorse, la douleur est moins limitée, elle a son summum au niveau des ligaments déchirés ; 3° enfin, si on saisit l'astragale immédiatement au-dessous des malléoles et qu'on cherche à lui imprimer de petits mouvements de latéralité, on y réussit dans le cas de fracture, la malléole externe s'écartant plus ou moins. Il y a impossibilité de ce mouvement anormal dans l'entorse.

Quant au pronostic des traumatismes du cou-de-pied, il se trouvera fait avec la thérapeutique, il varie nécessairement avec la

nature de chaque lésion, avec l'âge, la force des malades, l'absence ou la présence de complications.

COMPLICATIONS DES TRAUMATISMES DU COU-DE-PIED ET DES INDICATIONS QU'ELLES RÉCLAMENT.

La plupart des complications qui peuvent se présenter et qui malheureusement ne se présentent que trop souvent dans les fractures et les luxations du cou-de-pied, appartiennent à toutes les luxations et les fractures en général.

Je n'ai point ici à faire d'une manière générale l'histoire de la contusion, de la rupture des ligaments et capsules fibreuses, de la contraction spasmodique des muscles, des hémorrhagies, des déchirures des nerfs, des plaies de toute nature, primitives ou consécutives, que l'on rencontre aux téguments, de la douleur, de l'inflammation, de la gangrène, du tétanos, de l'ankylose, des esquilles, etc.; mais, après avoir dit qu'il n'est pas un seul de tous ces accidents que l'on ne rencontre dans les traumatismes du cou-de-pied, je me bornerai à quelques considérations sur les plus fréquentes de ces complications, l'inflammation, le spasme musculaire, puis, reprenant rapidement chacun de ces traumatismes et examinant, s'il est quelqu'une de ces complications que l'on y rencontre plus particulièrement, j'ajouterai quelques mots sur leur traitement.

Une complication très-ordinaire de la fracture de l'extrémité inférieure du tibia est une communication avec l'intérieur de l'articulation tibio-tarsienne. Mais les suites en sont ordinairement heureuses, quand on parvient à obtenir la réunion de la plaie, ce qu'on obtient, dit A. Cooper, en recouvrant la déchirure de la peau avec de la charpie trempée dans le sang, et en laissant ce topique jusqu'à ce qu'il se sépare de lui-même. On doit appliquer le même appareil que dans la fracture

simple; mais on est obligé de varier la position suivant le lieu qu'occupe la plaie. La suppuration elle-même, dans la plupart des cas, n'est point un obstacle au rétablissement des malades, à moins qu'ils ne soient très-avancés en âge.

De l'inflammation comme complication. — L'inflammation est une des complications les plus fréquentes des traumatismes du cou-de-pied, surtout quand ils sont accompagnés de plaies, et c'est contre elle que doivent tendre en grande partie les efforts du chirurgien. De tous les moyens propres à la prévenir, le plus efficace est sans contredit la réduction, sauf peut-être dans les cas d'énucléation. Mais, si l'inflammation existe déjà avant la réduction, le chirurgien se trouve embarrassé; car il aura la crainte d'augmenter cette inflammation par des manœuvres qui, peut-être, resteront inutiles. Se plaçant à ce point de vue, Chopart prescrivait toute tentative de réduction jusqu'à cessation des accidents inflammatoires, mais Desault et Dupuytren la regardent au contraire comme le moyen le plus puissant de combattre cette inflammation, en lui enlevant ainsi sa principale cause : M. Nélaton, et la plupart des chirurgiens modernes, se sont, je crois, rangés à cet avis.

Parmi les différents moyens antiphlogistiques que le chirurgien a à sa disposition, celui des irrigations continues d'eau froide est, je crois, un des plus puissants; nous en citons plus loin une heureuse application dans un cas de fracture double des deux os de la jambe avec luxation tibio-tarsienne.

Du spasme musculaire. — C'est une des complications les plus fréquentes des traumatismes des membres inférieurs, dit Boyer; et cet accident se montre souvent dans les fractures ou luxations simples, même après réduction ; on les combattra par la saignée, les émollients et l'opium. Mais, dans les cas de traumatismes compliqués de plaies, la fièvre et l'inflammation venant à s'y joindre; Dupuytren conseille de s'abstenir des narcotiques qui ne serviraient qu'à

masquer les effets si graves pouvant être produits par la contraction spasmodique des muscles ; et le conseil qu'il donne, c'est de réduire au plus vite et de maintenir cette réduction ; or, les faits connus jusqu'à ce jour de réduction tentée et maintenue dans cette circonstance, le premier lui appartenant, les deux autres tirés de A. Cooper, ne sont pas favorables à cette théorie : la réduction, loin de faire cesser les accidents, ne ferait que leur imprimer une nouvelle acuité ; il vaut donc mieux, ainsi que le conseille Hippocrate, attendre la cessation des spasmes et se borner à un traitement expectatif antiphlogistique.

Dans les traumastismes du cou-de-pied, les os, dénudés, font saillie parfois à l'extérieur. Dans ces cas, l'expérience a montré qu'il ne fallait pas se presser, qu'attendre et s'en fier à la nature était le parti le plus prudent.

Le travail de consolidation se fait après la chute de la partie nécrosée.

Quant aux autres complications des fractures et des luxations : fièvre, tétanos, délire nerveux, érysipèle, etc., etc., elles sont communes à toutes fractures et luxations, et n'offrent rien de particulier dans les cas de traumatisme du cou-de-pied, et ce n'est pas le lieu de faire leur histoire.

Une complication moins sérieuse, mais presque constante, même dans les cas où la fracture ne communique pas avec l'articulation, consiste dans la présence d'une roideur qui ne disparaît qu'avec la plus grande lenteur.

Les surfaces articulaires sont parfois broyées, écrasées, et alors on est presque toujours obligé de recourir à l'amputation, afin d'éviter des accidents consécutifs de nature inflammatoire, qui emporteraient le blessé.

Les complications primitives les plus fréquentes de la fracture de l'extrémité inférieure du péroné sont la fracture de l'extrémité inférieure du tibia et de la malléole interne, ou la déchirure des téguments au niveau de la malléole externe.

La fracture par divulsion de l'extrémité inférieure du péroné, prédispose à des complications graves. Dans cette fracture, il existe en effet un élargissement de la mortaise, sur lequel nous avons déjà appelé l'attention en parlant des symptômes; par suite de cet élargissement, le pied exécute à chaque instant des mouvements irréguliers, qui finissent par provoquer une inflammation de la synoviale.

M. Nélaton a vu, dans ces conditions, se développer un phlegmon diffus suivi de gangrène de la jambe et qui nécessita l'amputation. Porter un bas lacé ou une bottine préparée me paraît le seul moyen préventif de cette complication (bien entendu avant l'apparition de tout symptôme inflammatoire).

Une autre complication assez fréquente de cette fracture est une eschare due à la pression exercée de dedans en dehors par les malléoles; cette complication est grave en ce qu'elle entraîne presque toujours la suppuration de l'articulation.

Les complications des fractures de l'astragale seront exposées en même temps que celles des luxations de cet os. Les complications primitives de la fracture du calcanéum par écrasement sont, outre l'ébranlement général, une contusion ordinairement très-violente des parties molles, contre laquelle on doit diriger de suite une thérapeutique antiphlogistique.

Les fractures par arrachement offrent ceci de particulier que, souvent le cal ne peut s'obtenir, et toujours fort difficilement, à cause des tractions constamment opérées par le tendon d'Achille sur le fragment supérieur.

Les luxations tibio-tarsiennes s'accompagnent presque constamment de complications, et souvent ces complications sont des plus graves.

Elles peuvent être compliquées par une rupture des vaisseaux; mais plus rarement que dans les fractures.

Lisfranc prétend avoir vu un épanchement de sang assez considérable dans une luxation du pied en dehors, sans fracture; mais

ordinairement l'hémorrhagie est due à une fracture, et le sang peut venir soit de la saphène interne (Dupuytren) soit de la tibiale antérieure (Sandfort).

A. Cooper en cite deux exemples, dans l'un il fut forcé de lier la tibiale antérieure, dans l'autre ce fut la tibiale postérieure.

Une complication plus grave, et plus fréquente de ces luxations, c'est la déchirure plus ou moins étendue des téguments ; cette déchirure a été observée dans toutes les variétés de luxations du cou-de-pied, sauf dans la luxation en arrière; mais c'est dans la luxation en dehors qu'elle s'est de beaucoup montrée la plus fréquente.

Ces déchirures sont produites soit par les extrémités articulaires des os de la jambe, ou bien, dans les cas où ceux-ci sont eux-même fracturés, par l'extrémité inférieure des fragments supérieurs.

M. Malgaigne croit à une erreur de J.-L. Petit quand celui-ci parle de deux cas où l'astragale avait passé à travers la peau au-dessus de la malléole interne; je pense, pour moi, que, dans ces deux cas, il s'agissait d'une énucléation postérieure interne.

Ces déchirures peuvent varier de forme et d'étendue, mais le plus souvent elles siégent au niveau de la fracture du tibia ou du péroné.

On comprend facilement que, quand il existe de telles complications, les accidents inflammatoires de toute sorte ont une grande tendance à se produire ; ne pourrait-on pas ici avoir recours avec avantage aux contre-ouvertures préventives de M. Laugier qui, ayant reconnu que, quand un os sort à travers les téguments, il est surtout décollé des parties molles, du côté opposé à la plaie sortie, parce qu'il est obligé de s'en écarter davantage, et qu'alors il se forme une cavité où le sang s'amasse et qui deviendra par suite le siége d'un abcès, a recommandé dans ces cas soit une contre-ouverture préventive, soit au moins la direction spéciale vers ce point de moyens antiphlogistiques.

Ces préceptes, dictés par la théorie et l'expérience, me semblent surtout applicables aux cas qui nous occupent.

TRAITEMENT DES TRAUMATISMES DU COU-DE-PIED.

Si les complications des traumatismes du cou-de-pied ont pu être traitées d'une manière un peu générale, étant, sauf quelques exceptions, à peu près les mêmes dans le plus grand nombre des cas, ou rentrant dans les complications communes à toutes les fractures ou luxations en général, il n'en est pas de même du traitement, qui variera presque avec chaque traumatisme.

Suivant le même ordre que nous avons déjà établi, nous commencerons par le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du tibia.

Je ne crois pas qu'il y ait lieu à indication spéciale de traitement dans cette fracture, surtout si elle est simple.

Un bandage roulé, ou mieux l'appareil dextriné de M. Velpeau, ou celui de M. Laugier en papier gris, qui a l'avantage d'être encore plus léger, et de pouvoir se couper plus facilement à volonté, suffirait dans la plupart des cas. S'il y a renversement du pied, soit en dedans, soit en dehors, on y remédiera au moyen d'un coussin et d'une attelle, autour desquels on roulera une bande, de manière à ramener le pied dans sa position normale.

Quand la fracture pénètre dans l'articulation, il faut, aussitôt la réduction obtenue, avoir recours aux moyens antiphlogistiques, et avoir soin de n'exercer qu'une légère compression sur le membre, quel que soit l'appareil que l'on emploie.

Dans ces cas, et dans ceux de plaies et de déchirure des téguments, on a souvent retiré un grand avantage de l'application du froid. En voici une observation dans laquelle non-seulement le tibia mais le péroné sont fracturés à leur extrémité inférieure avec plaie et issue de fragments.

« Mlle Ch., de Troyes, âgée de 20 ans, eut la jambe prise sous une

porte charretière, qu'on laissa tomber en voulant la mettre en place; il en résulta les lésions suivantes :

« Fracture du péroné. environ à 1 pouce au-dessus de la malléole du tibia; vers la moitié inférieure de la malléolle, les bouts supérieurs des deux os sortaient à travers les parties molles dans une longueur de près de 2 pouces; la plaie avait environ 2 pouces d'étendue; le pied était fortement dejeté en dedans, en haut et un peu en arrière. Le Dr Dubourg n'éprouva d'autre difficulté à la réduction que par la présence de quelques esquilles qui furent enlevées, et par la tension de la partie de la peau qui était comprimée sous les os échappés à travers la plaie. Le pied fut ramené aisément à sa place, les os fracturés furent rétablis dans leurs rapports normaux, les parties lavées et le sang étanché. Alors on disposa promptement une petite boîte disponible et dont les dimensions furent réduites convenablement à la jambe et l'appareil dont M. Dubourg voulait l'environner. On retira la planchette de l'extrémité qui correspondait au genou, on perça toutes les autres de trous nombreux; dans les uns, furent passés des bouts de ligatures qui se trouvaient écartés en proportion de l'épaisseur qu'elles devaient embrasser; elles étaient placées de manière à correspondre au lien inférieur, au milieu et en haut de la jambe, puis à la partie inférieure du pied. M. Dubourg, voulant employer un traitement réfrigérant, et se trouvant chez un jardinier et au mois de juin, se servit de laitues, au lieu de coussins; après en avoir détaché les côtes, il garnit le fond de la boîte de feuillage. Quant il y eut un lit assez épais, il écarta les ligatures, couvrit la plaie d'un linge fin, trempé dans de l'eau froide, leva ensemble, d'un mouvement doux, la jambe et le pied, et l'on glissa la boîte sous le membre qui posa sur la laitue affaissée par le poids. Il fit remplir de laitue tous les vides qui existaient entre les parois de la boîte, la jambe et le pied; une légère compression pour maintenir la réduction fut ainsi exercée sur les parties latérales; sur la face antérieure, il mit une compresse et une attelle, puis il lia les ligatures; alors il jeta de l'eau froide sur tout l'appareil,

prescrivit que tous les demi-quarts d'heure on arrosât abondamment; un baquet était disposé sous le lit pour recevoir l'eau qu'on jetait sur la jambe (*Diète; potion légèrement laudanisée; limonade.*) D'abord, un peu de frisson général, non suivi de fièvre. La partie blessée ne ressentit aucune douleur, seulement un peu de chaleur, que, malgré les aspersions très-fréquentes, l'appareil permettait de sentir à la main au-dessus des ligatures. Le deuxième jour, on changea la laitue; on dégagea le membre, et on renouvela le pansement. Il n'y avait ni gonflement, ni rougeur, la sensibilité était vive au toucher, une grande chaleur se faisait sentir. Pendant six jours, les mêmes soins furent continués avec le désagrément de déplacer le membre pour renouveler la laitue, mais aucun accident ne survint; la sensibilité diminua; la chaleur extrême se dissipa; une bonne suppuration s'établit; on arrosait moins souvent; la malade prenait un peu de nourriture, elle dormait bien, elle n'eut pas un instant de fièvre. La nécessité de panser la plaie deux fois par jour fit modifier l'appareil; la boîte eut une paroi mobile, celle qui correspondait à la plaie, et, pour que la compression qu'elle exerçait sur les os fût continue, on plaça un coussin le long de la jambe, et une attelle qui descendait jusqu'au niveau de la plaie, et qui se trouva prise dans la ligature. Le pied était fixé à la boîte par deux ligatures, l'une passant du talon au-dessus du tarse, et l'autre sur les articulations des orteils avec le métatarse. Une compresse fenêtrée, un plumasseau de charpie et un linge étaient placés sur la plaie, et la paroi mobile relevée et attachée à la paroi opposée fixe de la boîte maintenait ainsi toutes les pièces en place. On arrosa encore jusqu'au neuvième jour. Alors on pansa à sec, la laitue fut remplacée par des coussinets de balle d'avoine; aucun genre d'accident ne s'était développé; la malade suivit un régime modéré; elle dormait bien, ne souffrait pas du tout; la plaie fournissait un bonne suppuration; quelques parties de tissu cellulaire se détachèrent comme gangrenées par l'effet du déchirement qui avait eu lieu. Le pansement se faisait comme dans une plaie simple; la boîte s'ouvrait, on levait et remettait la charpie et

les linges nécessaires; l'appareil restait intact; aucune secousse, aucun mouvement n'étaient communiqués à la jambe, dont les parties lésées se cicatrisèrent, se consolidèrent de jour en jour, de la manière la plus heureuse. La malade marcha vers la fin du trosième mois, en prenant les précautions d'usage. »

Dans les fractures de l'extrémité inférieure du péroné, il faut distinguer les fractures par arrachement qui ne nécessitent aucun appareil spécial. Il n'en n'est pas de même des fractures par divulsion. Dans cette variété, il y a presque toujours une tendance au déplacement, et il faut avoir recours à un appareil qui puisse exercer une pression suffisante sur le fragment inférieur pour prévenir l'écartement de la mortaise péronéo-tibiale, et par suite les accidents graves qu'elle entraîne avec elle et dont j'ai parlé à l'article *complication.*

Pénétré de cette nécessité, Dupuytren, dans le but d'exercer sur la malléole externe une traction par l'intermédiaire des ligaments latéraux externes, proposa l'appareil suivant qui se compose: 1° d'un coussin rempli de balle d'avoine, d'une longeur presque double de la jambe; 2° d'une attelle inflexible, plus longue que la jambe de 10 centimètres environ; 3° de deux bandes longues de 4 à 5 mètres, et larges, de trois travers de doigt environ. Voici comment on l'applique: les muscles ayant été préalablement relâchés par la position demi-fléchie que l'on donne au membre, le chirurgien prend le coussin, le replie à sa partie moyenne, et après en avoir fait une espèce de coin dont il applique la base un peu au-dessus de la malléole tibiale, il l'étend sur le côté interne de la jambe, qu'il recouvre jusqu'au niveau des condyles du tibia; l'attelle est ensuite placée sur ce coussin, de manière qu'elle dépasse de 12 à 15 centimètres le bord interne du pied; un aide maintient dans cette position le coussin et l'attelle que le chirurgien fixe à la partie supérieure de la jambe par plusieurs tours de bande; ainsi appuyée sur le coussin et fixée à la partie supérieure de la jambe, l'attelle laisse entre elle et le bord interne du pied un intervalle de 6 à 7 centimètres égal à l'épaisseur

de la base du coussin; ce vide est distiné à permettre le renversement du pied en dedans, et l'attelle doit fournir un point d'appui aux bandes qui exerceront une traction sur le pied. Pour cela, le chirurgien ayant fixé autour de la partie inférieure de l'attelle le chef de la deuxième bande, dirige celle-ci successivement de l'attelle sur la face dorsale du pied, sur son bord externe, sous sa plante, sur l'attelle, puis de celle-ci sur le cou-de-pied et sous le talon, pour revenir ensuite sur l'attelle et continuer de la même manière jusqu'à ce que toute la bande soit employée. En embrassant dans les mêmes cercles l'attelle et le cou-de-pied, puis l'attelle et le talon alternativement, il complète la réduction de la fracture.

Cet appareil agit surtout en tenant le pied dans une position inverse et constante de celle qui exagère et produit l'accident.

Le seul reproche à faire à cet appareil, c'est sa facilité à se déplacer; aussi M. Maisonneuve entoure-t-il d'abord le membre d'un bandage roulé, dextriné, met par-dessus l'appareil de M. Dupuytren et retire ce dernier après la dessiccation du bandage dextriné.

Quant aux fractures des malléoles, il suffit de les rapprocher au moyen d'une bande dextrinée ou de tout autre appareil.

En parlant des fractures de l'astragale, j'ai eu déjà occasion de dire combien leur diagnostic était difficile, à moins de solution de continuité des téguments, et dans ces cas, le principal accident est la luxation, soit de l'astragale lui-même, soit d'un autre os du pied, qui accompagnent toujours ces lésions. Je ne connais pas d'exemple où l'on ait dirigé le traitement au point de vue d'une fracture seule de l'astragale; et si, par impossible, on venait à se trouver dans ce cas, je pense que toute tentative de réduction ne ferait que faire souffrir inutilement le malade, et que le chirurgien devrait se contenter de faire tous ses efforts pour empêcher le développement d'accidents inflammatoires ou autres, à l'aide d'un traitement approprié.

Les fractures du calcanéum présentent quelques indications particulières.

J'ai déjà dit que, dans les fractures par arrachement, la persistance de la coaptation des fragments s'obtenait difficilement, à cause des tractions exercées sur le fragment supérieur par le tendon d'Achille. A. Bérard a même été obligé de couper le tendon d'Achille. Plusieurs appareils ont été proposés pour obtenir la juxtaposition des fragments. Boyer, après en avoir décrit un ou deux et reconnu que des succès avaient été obtenus par leur emploi, remarque pourtant qu'ils ne remplissaient pas les indications, et se demande si le repos n'a pas été le principal agent de la guérison, ces fractures guérissant ainsi au bout d'un temps assez long, sans qu'il y ait eu rapprochement complet et permanent des fragments. Il pense que si l'on doit employer un appareil, il faudrait donner la préférence au suivant, qui consiste dans une attelle légèrement recourbée, matelassée avec un paillasson de balle d'avoine, placée et fixée par un bandage à la partie antérieure de la jambe et des os du pied.

M. Chassaignac pense que l'on serait dispensé de tous ces appareils spéciaux, et qu'on remplirait les indications en se servant d'un appareil plâtré, et en maintenant pendant la dessiccation de l'appareil la jambe fléchie sur la cuisse et le pied fortement tendu sur la jambe.

Quant au traitement de la fracture du calcanéum par écrasement, il consiste surtout dans le repos ; on ne fait aucune tentative inutile de réduction ; on a recours à un traitement antiphlogistique ; la jambe étendue sur un coussin et maintenue latéralement par deux attelles peu serrées.

DU TRAITEMENT DES LUXATIONS DU COU-DE-PIED.

Quand on a affaire à une luxation tibio-tarsienne, sans complication de plaies aux téguments, il faut avant tout essayer d'obtenir la réduction, et en général on l'obtient assez facilement si on prend

la précaution indiquée par Pott, de ne les tenter qu'après avoir fortement fléchi la jambe sur la cuisse; alors on n'est pas ordinairement forcé d'avoir recours aux moyens puissants des lacs et des treuils conseillés par Hippocrate.

Gallien et Paul d'Égine, ses commentateurs, qui laissaient le membre dans l'extension, étaient contraints de déployer une force beaucoup plus grande pour la réduction.

Quand on a obtenu la réduction, il s'agit de la maintenir. Quels sont les moyens à employer? Hippocrate recommande seulement de se servir d'un appareil ordinaire à fracture de la jambe. J.-L. Petit se contentait même d'un appareil plus simple, consistant seulement en une bande roulée en 8 de chiffre; mais dans bien des cas ces appareils sont complétement insuffisants, surtout quand on ne prend pas la précaution de maintenir la jambe dans une demi-flexion au moyen d'un double plan incliné; aussi je pense qu'il vaut mieux en général se servir d'un appareil inamovible, et l'appareil de M. Laugier, pour les fractures de la jambe, me paraît le plus convenable, surtout à cause de sa grande légèreté, seulement M. Malgaigne recommande, quand on se sert d'un appareil inamovible, d'y faire une ouverture suffisante pour permettre au chirurgien d'examiner chaque jour l'état de la luxation. Ce précepte est important pour deux causes : 1° on peut vérifier l'état des parties à tout point de vue; 2° on prévient ainsi une cause puissante d'eschares, et par suite de suppuration de l'articulation, en empêchant ainsi la pression de dedans en dehors des parties molles contre les parois du bandage.

S'il est le plus ordinairement facile de réduire et possible de maintenir une luxation tibio-tarsienne, il n'en est pas de même des luxations et des énucléations de l'astragale. Néanmoins dans les cas de luxation simple non compliquée de plaies, je pense que l'on doit toujours commencer par essayer de tenter la réduction. Le malade étant couché, les aides saisissent la jambe à la partie inférieure, pour la contre-extension, tandis que d'autres aides font l'extension sur la

partie antérieure du pied ; alors le chirurgien cherche à repousser l'astragale dans un sens opposé à celui de la luxation.

Mais cette réduction est malheureusement souvent impossible, le bec présenté par l'astragale à sa partie postérieure s'engageant, comme l'a indiqué Dupuytren, dans la rainure qui sépare les deux faces articulaires du calcanéum, Desault a conseillé alors la section des ligaments, d'autres la résection de la tête de l'astragale. Je crois que dans ces cas on doit se borner à une sage expectation et combattre seulement les complications, qui consistent surtout dans une grande tendance aux accidents inflammatoires.

Quand on a affaire à une énucléation de l'astragale, si on opère la réduction, il faudra se préoccuper encore plus vivement du traitement antiphlogistique; mais d'abord une première question se présente : faut-il réduire ? Je ne puis mieux faire que de citer à cette occasion le passage suivant de M. Nélaton :

« Il ne faut pas oublier que l'astragale est un os dont presque toutes les faces sont articulaires, qu'il ne reçoit de vaisseaux que par des points très-peu étendus, que par conséquent, lorsqu'il est déplacé en totalité, il est à craindre qu'ayant perdu tout moyen de vivre, il ne se conduise comme un véritable corps étranger, qui se nécrose et donne lieu à une inflammation des plus graves de l'articulation et des parties qui l'entourent. Si l'on consulte les auteurs qui ont tenté la réduction dans cette circonstance, on voit que, dans la plupart des cas, cette réduction est très-difficile, sinon impossible; on voit qu'il faut, pour remettre l'os en place, exercer une pression très-violente sur les parties molles déjà distendues par les saillies osseuses ; dans ce cas, n'a-t-on pas à craindre la destruction de la peau, qui a déjà beaucoup de tendance à se mortifier ? La théorie indique donc formellement, dans ce cas, l'extirpation de l'astragale. » Peut-être la théorie conduit-elle ici à une pratique fâcheuse. Que risque-t-on, en effet, à tenter la réduction ? Il sera toujours temps d'arriver à une opération, et même dans ce cas le malade n'en sera que mieux préparé contre les suites.

Parallèle entre les différents modes de conduite à tenir dans les cas de traumatismes compliqués du cou-de-pied (réduction, résection et extirpation; amputation).

Je suis loin d'avoir une autorité suffisante pour trancher d'une manière, même dubitative, des questions d'une si haute importance. Je dois donc me borner à rapporter avec quelques observations à l'appui les opinions de mes maîtres, et essayer d'en tirer quelques conclusions générales.

La question de savoir si on doit pratiquer la réduction des énucléations de l'astragale, même quand elles ne s'accompagnent pas de plaies aux téguments, a de tout temps occupé les chirurgiens. Hippocrate et ses commentateurs se prononcent ouvertement contre la réduction, et j'ai cité plus haut un passage de M. Nélaton où le savant professeur se range à cette opinion; selon lui, c'est l'extirpation de l'astragale qui doit être alors pratiquée. On saisit l'os avec de fortes pinces à pansement, et on l'extrait par la plaie des téguments que l'on agrandit ou que l'on produit préalablement si elle n'existe pas, au moyen d'une incision longitudinale faite au niveau de la partie la plus saillante de l'os. Mais l'extirpation, ajoute le même auteur, ne suffit pas dans tous les cas; quelques traumatismes, en effet, s'accompagnent de lésions telles qu'il est impossible de songer à autre chose qu'une amputation. Il est impossible de tracer à l'avance des règles fixes pour des lésions qui peuvent offrir autant de cas particuliers que d'exemples; c'est à la sagesse du chirurgien qu'il faut s'en rapporter.

A. Cooper, de son côté, professe que, dans un grand nombre de cas, l'amputation est d'une nécessité absolue, soit pour sauver la vie du malade, soit même, ajoute-t-il, pour le débarrasser d'un membre incommode par sa roideur et sa difformité, et qui ne saurait lui servir en aucune manière; mais il croit néanmoins que l'on a beaucoup trop abusé de l'amputation dans les traumatismes du cou de

pied. On ne doit amputer, dit-il, que dans les cas où le malade est très-vieux, ou dans ceux où il existe une plaie trop considérable des téguments, comme le prouve l'observation suivante :

James M....., âgé de 36 ans, entra à l'hôpital Saint-Thomas, le 29 janvier 1824, pour une luxation du pied produite par la traction d'un cable supportant un poids considérable et dans lequel sa jambe s'était trouvée prise. Cet accident était accompagné d'une telle perte de substance aux téguments, que l'on proposa l'amputation immédiate, à laquelle le malade se refusa. M. Green fit la résection du tibia et le replaça sur l'astragale ; mais l'extrémité de cet os resta exposée à l'air à cause de la perte de substance des téguments. L'irritation locale et générale consécutive rendit l'amputation nécessaire ; elle fut pratiquée le 19 mars, sept semaines et un jour après l'accident.

On doit encore avoir recours à l'amputation dans les cas où la plaie des téguments s'accompagne de la déchirure d'un gros vaisseau sanguin. L'observation suivante prouve que la lésion de la tibiale antérieure n'est pas toujours une cause suffisante.

Un garçon de 15 ans entra à l'hôpital de Worcester pour une luxation compliquée du pied ; la portion saillante du tibia fut reséquée, l'artère tibiale antérieure, qui avait été déchirée, fut liée ; le membre fut placé sur le côté externe ; la plaie fut pansée à plat à l'aide d'un bandage à bandelettes, et arrosée avec l'acétate d'ammoniaque. La suppuration et les bourgeons charnus s'établirent d'une manière favorable. Le jeune malade porta des attelles minces pendant longtemps, et après la guérison, l'articulation du cou-de-pied jouissait d'une légère mobilité.

A. Cooper a vu lui-même une fracture compliquée du tibia près de l'articulation tibio-tarsienne, avec ouverture de la tibiale antérieure guérir malgré la mauvaise constitution du sujet.

Il considère la lésion de la tibiale postérieure comme plus grave,

mais ne voit pas que l'on doive pourtant regarder d'une manière générale une lésion de cette artère comme une indication de l'amputation.

Enfin, dans certains cas, la gangrène du pied est assez grande quelquefois pour qu'il se développe un emphysème traumatique; l'exagération de la contusion, une suppuration très-abondante, l'exfoliation des os, et toutes choses égales d'ailleurs, dit A. Cooper, sans toutefois citer d'observation à l'appui, la corpulence des malades, peuvent devenir des indications d'amputation.

J'ai dit que A. Cooper croyait néanmoins que, dans un grand nombre de cas, l'amputation avait été pratiquée chez des sujets, quand on aurait pu, avec des soins convenables, éviter une aussi terrible opération. Voici quelques observations qu'il donne lui-même à l'appui de son opinion.

Observation d'une luxation du pied avec plaie, compliquée d'une fracture comminutive de l'astragale.

En septembre 1797, un individu, dans un accès de démence, se jeta par une fenêtre du deuxième étage; ses pieds atteignirent le sol avant le reste du corps. Il put se relever sans aide, frappa avec force à la porte de la maison, et monta les escaliers sans aucun appui. Il verouilla la porte sur lui et se mit au lit. On fut obligé de forcer la porte pour arriver jusqu'à lui. Un chirurgien proposa immédiatement l'amputation, qui fut rejetée par les amis du malade. Je fus chargé, avec sir A. Cooper, du traitement. Nous trouvâmes une luxation compliquée du pied : le tibia était porté au côté interne du pied; et, quand on passait le doigt dans la plaie, on reconnaissait que l'astragale était divisé en plusieurs fragments. Ceux qui étaient complétement libres furent enlevés, et le tibia fut replacé. On entoura les parties déchirées avec de la charpie trempée dans le sang qui s'écoulait de la plaie : le membre fut placé sur son côté externe, le genou étant fortement fléchi. On prescrivit l'usage fréquent des lotions évaporantes.

Le malade resta aussi tranquille qu'on pouvait l'attendre d'un homme privé de sa raison. Mais, au bout de trois ou quatre jours, il se développa dans l'articulation une inflammation considérable qui augmenta beaucoup l'état d'irritation générale. — Sangsues, fomentations et cataplasmes, saignée de bras, purgatifs et sudorifiques.

Il survint une suppuration étendue qui, après six semaines à deux mois, commença à diminuer; des bourgeons de bonne nature recouvrirent alors toutes les surfaces malades. Environ à la même époque, l'état intellectuel du malade commença à s'améliorer, et cet état favorable continua à faire des progrès à mesure que la jambe se guérissait. Au bout de quatre à cinq mois, les parties qui avaient suppuré étaient cicatrisées ; la raison du malade était revenue à son état normal. Au bout de neuf mois, il retourna à ses occupations, conservant toutefois un peu de roideur dans l'articulation. En deux années, son rétablissement devint tellement complet, qu'il pouvait marcher sans le secours d'un bâton ; et au bout de trois ou quatre ans, il était en état de se livrer à l'exercice de sa profession, presque aussi bien que pendant la première partie de sa vie.

M. Hammich, chirurgien en chef de l'hôpital de Plymouth, quoique partisan de l'amputation dans le plus grand nombre de cas rapporte le fait suivant ·

Un homme qui avait eu, aux Indes Orientales, une luxations compliqué du pied, fut ramené en Angleterre comme invalide et entra à l'hôpital de Plymouth treize mois après l'accident. A cette époque, l'extrémité inférieure du tibia, quoique dans sa situation normale, était dénudée, noire et cariée. Au bout de dix-huit mois, elle se sépara du reste de l'os dans une longueur de plus de trois

pouces. Trois ans et demi après l'accident, le malade quitta l'hôpital avec une plaie cicatrisée, mais avec une jambe raccourcie, déformée, ankylosée, et disposée à se rompre par la plus légère violence.

A. Cooper cite un grand nombre d'observations dans lesquelles le membre fut encore conservé, malgré la gravité et l'étendue des complications ; mais il serait trop long de les rapporter ici en entier. D'après les faits qui précèdent et qui semblent en quelque sorte contradictoires, on peut voir combien il est difficile de tracer une règle générale de la conduite que l'on doit tenir dans les traumatismes compliqués du cou-de-pied.

La résection de la partie de l'os que l'on ne peut ou qu'on ne juge à propos de réduire, constitue une troisième méthode que l'on pourrait appeler intermédiaire.

Elle a pour inconvénient de raccourcir le membre, surtout quand elle porte sur les extrémités inférieures des os de la jambe, et de produire l'ankylose. Mais ces inconvénients, auxquels on peut du reste remédier en partie, ne sont rien, si cette méthode expose moins la vie du malade. Du reste, pas plus que pour la réduction ou l'amputation, on ne saurait en faire une méthode générale.

Les cas où elle paraît le plus indiquée sont ceux où le traumatisme, ne s'accompagnant pas de trop grands délabrements, on ne peut pourtant obtenir ou maintenir la réduction de la fracture ou de la luxation. La résection a l'avantage sur l'amputation, d'abord de conserver le membre, de suppurer avec moins d'abondance, de produire des phénomènes inflammatoires beaucoup moins étendus, et enfin d'entraîner la mort bien plus rarement. Nous avons dit que, dans les cas d'énucléation de l'astragale, même sans plaies des téguments, M. Nélaton pensait que l'extirpation devait être préférée, même à la réduction qui entraîne, presque constamment, la nécrose ultérieure de l'os, avec suppuration interminable, et un cortége d'accidents mortels.

Voici une observation de luxation du pied, compliquée de plaie étendue, avec issue du tibia et du péroné à travers les téguments, et dans laquelle on voit la résection pratiquée avec succès par A Cooper, qui publia cette observation.

« Nathaniel Taylor, âgé de 13 ans, entra à l'hôpital de Guy pour une luxation causée par la chute d'un bateau sur la jambe. A la partie externe de l'articulation, existait une large plaie à travers laquelle le tibia et un fragment du péroné faisaient saillie ; un fragment de 1 pouce de longueur, formé par la malléole externe, tenait encore à l'astragale par ses ligaments ; le pied était tellement porté en dedans, qu'il pouvait être amené au contact avec la partie interne de la jambe ; et, comme les muscles étaient relâchés, le pied était pendant et sans soutien. Je tentai la réduction ; mais le tibia ne pouvait être ramené sur l'astragale qu'avec de grands efforts, et il s'échappait immédiatement de cette position. Ce cas était évidemment l'un des plus défavorables et l'un des plus propres à exiger l'amputation. Toutefois, je la rejetai à cause de la bonne constitution du malade. L'extrémité inférieure du péroné, quoique tenant encore par les ligaments, étant pendante et très-mobile, fut enlevée avec l'instrument tranchant. Je fis ensuite la résection de 1 pouce et demi de l'extrémité inférieure du tibia. Cette opération faite, la réduction fut facile à maintenir, l'action musculaire étant diminuée par le raccourcissement de l'os. On appliqua sur la plaie de la charpie trempée dans le sang du malade, et on la recouvrit d'un emplâtre agglutinatif; la jambe fut entourée d'attelles et reposa sur le talon. Il survint à peine des symptômes généraux ; la plaie et l'articulation suppurèrent très-modérément, et la cicatrisation marcha d'une manière progressive. Le dix-septième jour, il se forma au devant du tibia un abcès qu'on laissa s'ouvrir spontanément. Deux mois après l'accident, on permit au malade de s'asseoir et de marcher avec des béquilles. Au bout de douze semaines, la plaie était

cicatrisée, le pied pouvait supporter le poids du corps, et, après une période de quatre mois, le malade marcha très-bien, et avec très-peu de claudication. L'articulation du pied paraissait jouir de quelque mobilité; mais les os du tarse devinrent bientôt assez mobiles pour diminuer l'état de roideur qui, sans cela, eût été le résultat de l'ankylose partielle du cou-de pied.

L'observation suivante d'extirpation, suivie de succès, de l'astragale, dans un cas d'énucléation avec plaie, est due à M. Follot, de Pouilly, en Auxois (Côte-d'Or).

Jean Chopin, âgé de 27 ans, d'une forte complexion, employé comme mineur aux travaux souterrains du canal de Bourgogne, eut le pied gauche pris sous un éboulement considérable de pierres. M. Follot, appelé peu de temps après l'accident, observa, à la partie interne du cou-de-pied, une plaie longue de 4 à 5 pouces; l'astragale avait subi un mouvement de rotation sur son axe, et faisait saillie à travers la plaie; les surfaces articulaires de cet os, avec le scaphoïde et avec le calcanéum, étaient fracturées; tous les moyens de réunion étaient détruits, et le tendon du jambier antérieur pendait à travers la plaie : une hémorrhagie considérable avait lieu; l'astragale faisait saillie en dehors des téguments déchirés. M. Follot se décida de suite à retrancher le tendon du jambier antérieur et à enlever l'astragale; cette extraction fut prompte et sans difficulté. 40 sangsues furent appliquées autour de la plaie pour modérer le gonflement inflammatoire; la jambe fut maintenue dans une position demi-fléchie, et couchée sur la malléole externe; trois abcès eurent successivement lieu et furent ouverts. Enfin, vers la fin du quatrième mois, la plaie était presque entièrement cicatrisée, et le malade se promenait à l'aide d'un bâton; le raccourcissement de la jambe était peu sensible.

M. Nélaton rappelle cette opinion de A. Cooper, et conclut que

tous les faits si nombreux qu'il cite à l'appui doivent engager le chirurgien à faire des tentatives de traitement en vue de la conservation du membre : mais, peut-être, ajoute-t-il, les conseils de A. Cooper, sans pourtant avoir voulu faire une loi générale de l'exp ectati o, ont-ils contribué, dans un certain nombre de cas, à faire rejeter une opération utile.

Que conclure de ce conflit d'observations : les unes favorables à la réduction, les autres à la résection des extrémités des os de la jambe, de la tête de l'astragale, ou à l'extirpation complète de cet os; les autres, au contraire, militant en faveur de l'amputation.

La conclusion la plus naturelle est, je le répète, qu'on ne peut tracer aucune règle fixe; que l'on peut dire seulement d'une manière générale :

1° Que, dans les cas de fractures simples, de luxations simples, on devra toujours réduire, ou du moins tenter la réduction.

2° Que, dans ces cas, si un obstacle venait empêcher la réduction, on devrait attendre s'il était dû à une tuméfaction trop considérable, à une rétraction spasmodique, à une trop grande douleur, etc., etc.

3° Que, si l'impossibilité de la réduction était due, par exemple, à unengagement du crochet postérieur de l'astragale dans la rainure oblique qui sépare les deux facettes articulaires du calcanéum, on pourrait attendre encore un peu, mais qu'ici, au bout d'un certain temps que le chirurgien appréciera, on doit se décider soit à reséquer une partie de l'os, soit à l'extirper en totalité et selon les cas.

4° Que, dans les cas d'énucléation, l'expectation suivie de l'extirpation, dès qu'apparaissent les accidents, semble le procédé le plus convenable.

5° Que, dans les cas de traumatisme compliqué de plaies des téguments, de lésions des vaisseaux, d'érosion de fragments, de dénu-

dation des os, d'une large ouverture de l'articulation ; ou postérieurement de nécrose, de gangrène, etc., ce sera à chaque chirurgien de tenir compte de l'âge, de la force, de la constitution de son malade, et de se décider plus ou moins vite pour l'une ou l'autre de ces méthodes, en se rappelant que chacune d'elles compte des succès dans des cas vraiment bien différents.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Emission et absorption de la chaleur rayonnante; absorption de la chaleur par les milieux de l'œil.

Chimie. — De l'hydrogène; ses combinaisons avec l'oxygène. De l'eau; ses propriétés chimiques, son analyse et sa synthèse.

Pharmacologie. — Quels sont les principes que les corps gras enlèvent aux plantes? Comment prépare-t-on les huiles médicinales? Falsification des huiles et moyens de les reconnaître.

Histoire naturelle. — Des caractères généraux des insectes; leur classification. De l'abeille et de ses produits. Des cantharides et autres insectes vésicants. Des cynips et des galles de chêne; des cochenilles et des laques. Des poux, des puces, des punaises, et autres insectes nuisibles à l'homme.

Anatomie. — De l'articulation de l'épaule.

Physiologie. — Des usages de l'iris; usage des muscles de l'orbite.

Pathologie interne. — De l'intoxication saturnine.

Pathologie externe. — Des principales causes de la mortalité après les amputations.

Pathologie générale. — De l'ataxie et de l'adynamie.

Anatomie pathologique. — De l'atrophie sénile des organes.

Accouchements. — De l'éclampsie puerpérale.

Thérapeutique. — Du massage.

Médecine opératoire. — De l'amputation de la cuisse ; parallèle des diverses méthodes.

Médecine légale. — Quelle est la valeur comparée des caractères chimiques, et de l'examen microscopique pour déterminer la nature des taches formées sur le linge par des matières organiques ou par des liquides de l'économie animale.

Hygiène. — De l'habitation.

Vu, bon à imprimer,

LAUGIER, Président.

Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

MOURIER.